Nr. 39. 23. września 1934 Rok XIII.

POLSKA GAZETA LEKARSKA

PRACE ORYGINALNE.

Prof. Dr. J. LATKOWSKI. Kraków.

O działaniu t. zw. fal krótkich na ustrój ludzki i zwierzęcy a w szczególności o ich działaniu na krew [1]).

Z Kliniki lekarskiej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.
Dyrektor: Prof. Dr. J. Latkowski.

Leczenie tak zw. krótkiemi falami datuje się od kilku lat zaledwie. Fale krótkie stosowane w medycynie dla celów leczniczych są falami elektromagnetycznemi Hertza, leżącemi dość blisko granicy fal podczerwonych, o długości fali przeważnie 3 do 15 m.

Fale krótkie rozchodzą się z szybkością światła t. j. 299.276 km/sek. i częstość drgań ich jest ściśle związana z długością fali, taksamo, jak ma to miejsce z falami świetlnemi i innemi falami elektromagnetycznemi. Długość fali określa wzór: $\lambda = \frac{c}{n}$ (λ = długość fali, c = szybkość rozchodzenia się promiemowania, n = częstość drgań).

Znając szybkość promieniowania = ok. 3.10^{10} cm/sek., można dla każdej długości fali określić liczbę drgań. Przy falach o długości 3 do 15 m, ilość drgań wynosi odpowiednio 100 do 20 miljonów Hz.

Nazwa „fale krótkie" nie jest nazwą zupełnie ścisłą, ponieważ istnieje cały szereg fal znacznie krótszych, jak promienie Roentgena, o długości fali 0,1 $\mu\mu$ (miękkie promienie), promienie pozafiołkowe (długość fali ok. 0,1 μ), a nawet promienie ultra γ Hessa-Millikana, których $\lambda = 0{,}00001\ \mu\mu$. Nazwa „fale krótkie" jest zaczerpnięta ze słownictwa radjotelegraficznego, dla odróżnienia tych fal, od fal długich, których długości dochodzą do 30.000 m, a więc są znacznie dłuższe od fal omawianych. W słownictwie radjowem uważa się za fale długie fale o długości 30.000 m do 200 m, za fale krótkie fale o długości 200 do 10 m, zaś fale krótsze za fale ultra-krótkie.

Istnienie fal krótkich przewidywał teoretycznie Maxwell w roku 1866, a wykrył je doświadczalnie Hertz 20 lat później, uzyskując zapomocą swego wibratora najpierw fale o długości 5 do 6 m a następnie fale o długości 60 cm. Po Hertzu Righi uzyskał fale o długości 25 mm, Bose i Lebedew fale 6 mm, Lampa fale 7 mm (1897), Pierce (1901) 44 mm, Blair (1908) 150 do 200 mm, Eckert w r. 1913 fale o długości 20 mm. W r. 1916 Marconi uzyskał fale o długości 3 m zapomocą wibratora elektrycznego, zaś w r. 1917 fale o długości 15 m zapomocą lampy elektronowej.

Jak na samym początku podałem, w medycynie dla celów leczniczych stosujemy wyłącznie prawie fale o długości 3 do 15 m (30 m). Badania Schereschewsky'ego przeprowadzone w r. 1926 wykazują, że fale o częstości drgań 135 miljonów okresów do 60,000.000 mają działanie silnie zabójcze, następnie działanie śmiertelne do 20,000.000 okresów pozostaje z nieznacznemi wahaniami prawie stałe, poczem spada znacznie aż do 10,000.000, gdzie znowu nagle wzrasta i osiąga swe maksymum przy 9,000.000 okresów. Tutaj zdaje się leżeć punkt zwrotny, ponieważ z dalej zmniejszającą się ilością okresów zmniejsza się działanie szkodliwe prądu. Schereschewsky przypuszcza, że pewne określone okresy drgań odpowiadają naturalnym drganiom molekularnym w organizmie i dlatego mniej szkodzą niż inne, obce organizmowi drgania. Tłumaczenie to nie jest jednak zupełnie pewne, albowiem może być, że właśnie drgania rezonujące działają silniej i szkodliwiej jak drgania obce, zatem doświadczenia Schereschewsky'ego można uważać jedynie za wskazujące, jakie ilości okresów drgań działają szczególnie szkodliwie, nie przesądzając przyczyn tej szkodliwości. Spadek działania szkodliwego ze zmniejszającą się dalej ilością okresów (poniżej 10.000.000) i występowanie dwóch maksymów przy 135,000.000 i 9,000.000 zdaje się przemawiać raczej za tem drugiem tłumaczeniem.

Już przed 40 laty d'Arsonval stwierdził osłabienie wzrostu pałeczki błękitnej *(Bact. pyocyaneum)* i zmniejszenie się jadowitości toksyny błoniczej po zadziałaniu na nią falami krótkiemi. Ale dopiero przy metodzie kondensatorowej zastosowanej w roku 1924 przez Lakhovsky'ego z Gossetem, a w r. 1926 do 1928 przez Schereschewsky'ego i Andervout'a oraz Saidmana i Cahena, zauważono wybitny wpływ fal krótkich na ustrój. Schereschewsky spostrzegał podmiotowe zaburzenia u ludzi, którzy pracowali przy nadajnikach fal krótkich, a również stwierdził u zwierząt poddanych działaniu fal krótkich. zmiany powstałe pod wpływem ich działania cieplnego. W r. 1928 ogłosił wyniki doświadczeń, w których zdołał zniszczyć krótkiemi falami mięsaki u myszy. Wkrótce potem cały szereg autorów zajął się sprawą biologicznego działania fal krótkich, i tak: w Ameryce Carpenter, Halphen i Philip Rotschild, Neyman, Mac Lennan i Burton, we Francji Saidman i Cahen (1926), Halphen i Auclair Rechou, Bordier, w Niemczech: Esau, Schliephake, Haase, Pflomm, Liebesny i inni.

De Watt i Withney w Ameryce używali dla swych badań aparatu dwulampowego o mocy jednego kilowata, zbudowanego przez *General Electric Company*. W Niemczech fizyk Esau zbudował w latach 1926—1928 aparat 3-lampowy dający fale o długości 3 m i o mocy 400 W, oraz aparat dla fal o długości 6 do 15 m i mocy 1,5 KW. W r. 1931 wykonała *Comp. Générale de Radiologie* aparat 2-lampowy o mocy 1 KW dla fal o długości 25 do 30 m.

W r. 1931 podjąłem myśl badania wpływu fal krótkich na ustrój ludzki. Aparat dla przeprowadzenia badań zdecydowałem się zbudować na miejscu, korzystając z uprzejmości Prof. Wilkosza, który opracował układ połączeń i podstawy teoretyczne dla budowy aparatu. Wykonaniem aparatu zajął się p. Kibiński na klinice lekarskiej U. J. w r. 1932. Aparat został wykonany na zasadzie sprzężenia pojemnościowego i posiada pewne zmiany konstrukcyjne w stosunku do innych aparatów tego typu. Regulacja rezonacji jest uskuteczniona zapomocą ruchomego kondensatora. Aparat ten jest zbudowany dla fali o długości 6,4 m, przyczem można zapomocą jego uzyskać fale o długości poniżej 4 m i powyżej 6,4 m przez zmianę obwodów wtórnych. Moc lampy wynosi 1,5 KW, przyczem uzyskuje się w obwodzie wtórnym drgania o mocy ok. 50%, jak przy wszystkich lampach emisyjnych tego typu.

Fale krótkie posiadają działanie biologiczne tak silne, że można ich działaniem, jak wykazują liczne doświadczenia, zabić z odległości małe zwierzęta, jak muchy, motyle, myszy, szczury, i t. p. umieszczone w polu elektrycznem, a rośliny w tych warunkach zamienić na półpłynną masę, przyczem, jak dotąd. nie można zauważyć różnicy działania między falą 15, 8, 6, lub 4-metrową. Zwierzęta giną po początkowym niepokoju i drgawkach, dość szybko, nawet w kilku minutach. U myszy np. występuje śmierć wśród objawów podniesienia się ciepłoty powyżej 40°, przyczem występują zaburzenia w regulacji ciepła. Równocześnie występuje rozszerzenie naczyń na obwodzie ciała zwierzęcia, znaczne przekrwienie żylne, tak skóry, jak i mięśni tułowia, kończyn, a nawet ogona, oraz pojawianie się rozległych wynaczynień w tkance podskórnej. Badanie histologiczne narządów wewnętrznych szczurów naświetlanych krótkiemi falami wykazuje według Baldwina i Nelsona, oraz Dondala pojawianie się martwicy koagulacyjnej w narządach wewnętrznych, oraz rozszerzenie naczyń w jelitach cienkich i nacieki w nich, złożone z ciałek białych, wynaczynienia, oraz martwicę. Niewątpliwie zmiany te występować mogą wskutek przegrzania ustroju, lecz w działaniu fal krótkich mamy obok działania cieplnego także swoiste działanie niezależne właśnie od ciepłoty, zaprzeczane przez jednych, jak Halphen. Auclair, Drouet, bronione zaś przez Schliephakego, Saidmana, Cahena i innych, które można stwierdzić przy wylęganiu jaj w polu kondensatora, w działaniu swoistem na pobudliwość nerwowo-mięśniową, zmieniającą się antagonistycznie do działania

[1]) Wedle wykładu na Zjeździe Lekarzy i Przyrodników w Poznaniu w r. 1933 i wykładów w Tow. Lek. Krakowskiem w r. 1933.

ciepła (d'Audiat, Lapicque, Mezzadroli, Reiter i inni).

Wybiórcze działanie fal krótkich można wykazać szczególnie w działaniu ich na system nerwowy. Można to już zauważyć na zachowaniu się osób znajdujących się dłuższy czas (kilka godzin) w pobliżu nadajników krótkich fal. Występują u nich objawy znużenia i senności, a nawet bólów głowy. U chorych nerwowych można często wykazać działanie uspokajające. Niektórzy nasi chorzy cierpiący na bezsenność spali po zadziałaniu fal krótkich bardzo dobrze. U małych zwierząt przy zadziałaniu fal krótkich na okolicę potylicy i móżdżku występowały zaburzenia regulacji ciepła i zmiany różnych czynności ośrodkowych. U królików można np. zmienić ciepłotę prawidłową 38⁰—38,5⁰ na 40⁰—40,5⁰. Ostertag wykazał zmiany w mózgu, które były w związku z regulacją ciepła, przyczem znajdował uszkodzenie tylko pewnych komórek zwojowych, podczas gdy nawet sąsiednie nie wykazywały zmian. U ludzi Hoff i Weissenberg znaleźli przemijające zmiany w zaburzeniach ruchowych kończyn, przy naświetlaniu dużego i małego mózgu. Przy zadziałaniu na jedną półkulę móżdżku zbaczały ramiona ku stronie przeciwnej płycie kondensatorowej. Przy naświetlaniu dolnej części móżdżku występowały ruchy podnoszące, przy części górnej ruchy zbaczające, przy części środkowej ruchy konwergencji. Również przy działaniu fal krótkich na płaty czołowe można było podobne zmiany zauważyć.

Są to przykłady działania fal krótkich na ustrój, które można uważać za działania swoiste, jak również wpływ ich na dojrzewanie jaj papug i wzrost młodych myszy (Jellinek) lub zmiany chronaksji, opisane przez Knorra i Johannena. Także działanie ich na mięsaki Jensena u szczurów jest dowodem działania wybiórczego, gdyż przy stosowaniu fal krótkich na mięsaki nie przekraczano w doświadczeniach ciepłoty 42⁰, by wykluczyć czystą nekrozę koagulacyjną wskutek ciepła i to pod wpływem fali o długości 3,40 m.

Chcąc wytłumaczyć działanie fal krótkich, możnaby przypuścić, że fale te obok działania niszczącego w większych dawkach, mogą mieć w natężeniu mniejszem działanie podniecające na procesy życiowe, lecz badania nasze na małych królikach, a Pflomma na szczurach wykazały przeciwnie, wstrzymanie wzrostu młodych zwierząt, nawet przy stosowaniu słabych dawek fal krótkich, przyczem można było spostrzec zmianę zachowania się tych zwierząt, stawały się one mniej ruchliwe, osowiałe, gorzej jadły, skóra ich zmieniała się i stawała się suchą, szorstką, były one więcej wrażliwe na zimno i ulegały łatwo zaziębieniu tak, że słabsze osobniki ginęły nieraz wśród objawów zapalenia płuc. A więc nie można było przy małych dawkach stwierdzić pobudzenia wzrostu, lub przemiany materji u zwierząt. Również badania Jornsa wykazują, że fale krótkie działają szkodliwie na nasiona roślin i wstrzymują ich kiełkowanie. Zauważono wprawdzie, jak już wspomniałem, wpływ pobudzający fal krótkich na wylęganie jaj u ptaków jak też i na przeobrażanie się jedwabników, przy tych doświadczeniach stosowano jednak fale bardzo krótkie, bo poniżej 1 m.

Przy stosowaniu fal krótkich w obwodzie kondensatorowym mamy do czynienia z działaniem pola elektrycznego, które przechodzi przez dany przedmiot (dielektryk). Drgania elektryczne, powstające w obwodzie anodowym lampy elektronowej, przenoszą się na obwód wtórny na zasadzie praw indukcji. Z tego wtórnego obwodu przenoszą się one na dany objekt zapomocą odpowiednich elektrod w polu kondensatorowem. Pole to działa jak pole elektromagnetyczne nasycone drganiami rozchodzącemi się w dielektryku z określoną szybkością i o określonej częstości. W odróżnieniu od innych sposobów zastosowania elektryczności, zaznaczyć trzeba, że nie mamy tu do czynienia z prądem elektrycznym, który udziela się ustrojowi przez bezpośrednie zetknięcie się zapomocą przewodów galwanicznych, jak np. przy diatermji. Różnica między falami omawianemi, a falami stosowanemi przy diatermji polega też na różnej ich długości, co jest ze względu na sposób działania i siłę bardzo ważnem. Przy diatermji długość fali wynosi ok. 300 do 600 m, przy d'Arsonwalizacji stosuje się fale o długości 1000 m, gdy długość fal krótkich wynosi 3 do 15 lub 30 m. Pozatem przy diatermji wytwarza się fale zapomocą iskierników, a więc fale zanikowe, gdy fale krótkie wytwarza się zapomocą lamp i amplituda ich jest stałą.

Szerokość pola elektrycznego jest zależna od wielkości i postaci płyt kondensatora. Linje sił mają pewną dążność do rozpraszania się nazewnątrz, niema jednak takiego rozgałęziania się prądu, jakie powstaje przy zastosowaniu prądu stałego lub diatermji, lecz rozchodzenie się energji jest przeważnie prostolinijne. Tu pole sił elektrycznych już się nie stosuje ściśle do praw Joule'a i Ohm'a, lecz przyłącza się tu inna składowa fizyczna, prąd pojemnościowy (według Esau), który ma inne własności przenikania niż prąd płynący. Wszystkie tkanki, które leżą w obszarze działania płyt kondensatora, podlegają w równym prawie stopniu działaniu pola elektrycznego, niezależnie od przewodnictwa różnych warstw, przyczem skóra nie przedstawia takiego oporu, jak to ma miejsce przy diatermji. Pole to przenika także i ciała izolujące, jak szkło lub kauczuk. Trzeba wziąć pod uwagę, że ciało ludzkie jest złożone z rozmaitych warstw tworzących jakby szereg płyt kondensatorowych, zatem do ciała można stosować prawa elektryczne odnoszące się do kondensatorów. Rozgrzanie się tkanek nie zależy tylko od oporu wyrażonego w jednostkach Ohm'a i siły prądu, lecz także od długości fali i jest równomierne, co można wykazać np. na modelu z chleba, zapomocą termometrów, które wykazują tę samą ciepłotę w głębi, co w warstwach powierzchownych. Działanie na głębokość jest więcej równomierne, o ile płyty kondensatora są ustawione w odpowiedniej odległości, przyczem pamiętać należy, że pole zagęszcza się w tych miejscach nierównej powierzchni, gdzie odległość od kondensatora jest najmniejsza i dlatego w tych miejscach mogą powstać w ciele oparzenia skóry.

Pole elektryczne działa więc na każdą cząstkę leżącą w niem i każda drobina danego ciała ulega działaniu pola niezależnie od jego otoczenia. Ruch drobin i jonów, wywołany działaniem fal krótkich, wywołuje podniesienie ciepłoty. Przy działaniu fal krótkich w ustroju stopień zagęszczenia jonów wpływa na podniesienie ciepłoty i jest zależnym od długości fali względnie częstości drgań. D'Arsonval wykazał, że maksymum ogrzania przy tej samej długości fali dla różnego zagęszczenia elektrolitów jest różne i zależy od ich przewodnictwa właściwego, stanu dysocjacji i wielkości stałej dielektrycznej. Jeżeli wstawimy różne ciała w pole elektryczne fal krótkich, to rozgrzewają się one różnie wysoko, a doświadczenie wykazuje, że przy równoczesnem ogrzewaniu roztworu elektrolitów, tłuszczu i wody przekroplonej w naczyniach oddzielonych od siebie, najsłabiej nagrzewa się woda, silniej tłuszcze, a najsilniej roztwory elektrolitów. Wedle badań Schäfera, krew ogrzewa się silniej niż samo osocze, a we krwi rozgrzewają się silniej ciałka czerwone niż surowica. Doświadczenia d'Arsonvala, Mac Lennana, Bourdona i Bordiera wykazały niezależnie od siebie, że im fala jest krótsza, tem maksymum ogrzania uzyskuje się w roztworach o wyższem przewodnictwie.

Przy ogrzewaniu tkanek falami krótkiemi wykazano w doświadczeniu, że fale krótkie ogrzewają szczególnie silnie kości i wątrobę, podczas gdy przy diatermji ogrzewa się przedewszystkiem skóra i tkanka tłuszczowa. W ustroju żywym różnice te się zacierają wskutek krążenia krwi, ale tem właśnie tłumaczy się, że ogniska w ustroju wyłączone z krwiobiegu, jak np. ropnie, lub ogniska zgorzelinowe ogrzewają się najsilniej. Fale krótkie przenikają równomiernie nietylko każdą komórkę ustroju, ale też każdą drobinę białka w niej się znajdującą tak, że w każdym punkcie komórki następuje wymiana energji. Równomierna wymiana energji w komórkach pod działaniem fal krótkich objawia się w postaci ciepła, które jest wyrazem zmian, zachodzących we wnętrzu komórek, co jest podstawą biologicznych i fizycznochemicznych zjawisk, oraz może służyć do wytłumaczenia ich leczniczego działania. Moment przemiany energji w ciepło jest biologicznie najsilniej działającym i jest najważniejszym czynnikiem działania fal krótkich. Schliephake twierdzi, że nietylko ciepłu powstałemu przez przepływ fal przez ciało można przypisywać znaczenie lecznicze, lecz również mają znaczenie straty dielektryczne. Cząstki dielektryków zachowują się bowiem względem linji sił elektrycznych tak, jakby posiadały dwa bieguny starające się je utrzymać w pewnem stałem położeniu w odniesieniu do pola elektrycznego. Ponieważ pole to ciągle się zmienia, powstają stałe drgania tych cząstek, przez co powstaje tarcie, które jest źródłem ciepła.

Zajmując się niejednokrotnie zmianami we krwi, powstałemi pod wpływem czynników działających ogólnie na ustrój, postanowiłem na wstępie do badań klinicznych, z których później zdam sprawę, przeprowadzić badania krwi zwierząt tak pod względem morfologicznym, jak i fizyczno-chemicznym pod wpływem fal krótkich.

W tym celu przeprowadziliśmy doświadczenia na królikach naświetlanych w odpowiednich naczyniach szklanych, które umieszczano w polu elektrycznem. Do naświetlania używano lampy Philipsa o mocy 1,5 KW z napięciem anodowem 4,000 V, z żarzeniem 20 V. Długość fali wynosiła 6,4 m. Cały nadajnik pędzony był wyłącznie prądem zmiennym, nieprostowanym, transformowanym z sieci o napięciu 220 V, 50 perjodów, zapomocą 2 transformatorów: anodowego do 4,000 V i żarzeniowego do 20 V. Zwierzęta naświetlano od 15 do 30 minut, poczem badano krew żylną w pół godziny, w godzinę, w dwie lub w cztery godziny po naświetlaniu. We krwi oznaczano ilość hemoglobiny, ilość krwinek

czerwonych i ciałek białych, ilość białka w surowicy, ilość wapnia i potasu oraz chloru, wreszcie oznaczano zagęszczenie jonów wodorowych metodą elektryczną. Wapń i potas oznaczano w surowicy krwi metodą Kramera i Tisdalla, chlor metodą spalań. Pomiary stężenia jonów wodorowych wykonywano potencjometrem z elektrodą szklaną, najdogodniejszą wedle Bayliss a, Keridge, Verney'a do mierzenia stężenia jonów wodorowych we krwi Do oznaczeń używano elektrody kombinowanej kalomelowej dodatniej i chinhydronowej ujemnej. Pomiary na potencjometrze tego typu okazywały tę dogodność, że można było uwzględnić ciepłotę, a pH odczytywać wprost na tarczy potencjometru. Przy pobieraniu krwi zachowywano wszelkie konieczne w tych wypadkach ostrożności, a więc brano krew do naczyń z parafiną, badano zaraz po pobraniu i t. p. Ilości cukru we krwi nie oznaczano spowodu wielkich wahań cukru we krwi, które wystąpić mogą u zwierząt pod wpływem szoku, jakiemu ulegają zwierzęta przy braniu krwi, a trudno zwierzęta przyzwyczaić do takich zabiegów i uniknąć w ten sposób błędu. Zwierzęta były stale w jednakich warunkach co do paszy i otoczenia. Na branie krwi naczczo nie zwracano uwagi, bo u królików niema leukocytozy trawiennej, natomiast trzeba u każdego zwierzęcia poprzednio oznaczyć ilość ciałek czerwonych i białych i ich pojedyncze rodzaje, gdyż według Naegelego, Klienebergera, Carla i v. Oettingena u różnych zwierząt są znaczne różnice w składnikach krwi i przeciętne cyfry z podręczników nie mają znaczenia.

i Peterson). Taksamo przy promieniach Roentgena. Według Kroetza tłumaczą się sprzeczności tych badań tem, że działanie pozafiołkowych promieni i promieni Roentgena jest dwufazowem. Początkowo występuje hipokapnja z przemijającem zakwaszeniem, które przechodzi w dłużej trwającą alkalozę z równoczesną hiperkapnją.

W tłumaczeniu zakwaszenia krwi różne znajdujemy poglądy, i tak Scala i Sette przypuszczają, iż prądy elektryczne o wysokiem napięciu i częstości 15.000 drgań w sekundzie wywołują hydrolizę koloidów białka i wytwarzają kwaśne produkty białka. Jednak z badań Pauli'ego i Fernau można wnosić, że pod wpływem promieni pozafiołkowych nie występuje rozpad białka, ponieważ nie znaleźli oni zwiększenia frakcji formolowej azotu, ani zwiększenia azotu niebiałkowego w surowicy, dlatego tłumaczą zakwaszenie krwi zmianą stanu fizycznego białka. Recknagel, Schliephake a za nimi Pflomm tłumaczą zakwaszenie surowicy krwi pod wpływem fal krótkich podobnie jak Pauli i Fernau, zmianą dyspersji ciał białkowych i przesunięciem ku strefie drobniejszego stanu skupienia t. j. zwiększeniem frakcji albuminów. Toennis zaś, który znalazł w krwi żylnej przy aseptycznem gojeniu się ran również zmniejszenie zasobu zasad metodą van Slyke'a, wykazał znów w swych oznaczeniach ilość globulinów w krwi żylnej zwiększoną. Było więc kwestją sporną, która frakcja białka jest zwiększoną. Badania nasze wykazały zwiększenie ilości białka surowiczego, i potwierdziły wyniki Pauli'ego i Fernau.

Badanie chemiczne surowicy krwi królików.

	Przed naświetlaniem					Po naświetlaniu				
Data	pH	Ca	K	Cl jako NaCl	Białko refrakt.	pH	Ca	K	Cl jako NaCl	Białko refrakt.
5. VII.	7,64	17,86	24,56	616,59	7,87	7,62	16,24	23,72	634,14	7,50
6. VII.	7,68	14,65	21,3	516,	7,55	7,59	14,05	25,62	545,0	7,13
7. VII.	7,78	17,03	31,01	559,3	6,77	7,76	15,84	37,05	570,96	6,34
8. VII.	7,57	16,24	22,15	613.08	6,05	7,34	15,24	22,3	624,8	5,43
10. VII.	7,63	15,45	22,51	581,2	5,92	7,45	16,04	21,36	599,04	5,38
11. VII.	7,77	15,8	23,28	622,44	6,01	7,74	15,43	27,62	639,99	5,40
12. VII.	7,7	17,23	19,79	588,5	6,68	7,35	16,04	24,35	588,5	6,34
13. VII.	7,77	17,26	22,01	601,38	6,55	7,56	16,24	19,88	664,5	5,7
14. VII.	7,59	16,63	32,01	545,22	7,67	7,38	14,46	39,84	592,02	6,55
24. VII.	7,58	17,13	21,94	641,16	7,29	7,29	16,44	23,36	676,26	6,98
26. VII.	7,41	16,44	25,60	632,14	6,47	7,33	15,25	30,39	648,19	5,72
27. VII.	7,68	17,23	27,55	629,46	6,55	7,38	16,44	30,74	652,86	6,10
28. VII.	7,49	17,23	26,91	624,78	6,51	7,42	16.24	29,32	664,56	5,90

Z szeregu przeprowadzonych w ten sposób badań trzeba podnieść jako wynik naszych doświadczeń następujące zmiany we krwi: zmniejszenie się ilości krwinek czerwonych o pół miljona do półtora miljona i hemoglobiny o 20% początkowej ilości, jakoteż i ilości białka we krwi do 60%. Ilość ciałek białych początkowo zmniejszała się, później wzrastała, a powiększenie to było największe w dwie do trzech godzin po naświetlaniu i wynosiło nieraz 100% pierwotnej ilości. Równocześnie dało się zauważyć zmniejszenie się ilości limfocytów do 50% pierwotnej ilości, które w pierwszej godzinie było największe. W przeciwieństwie do zmniejszania się ilości limfocytów zwiększa się u królików ilość rzekomych komórek kwasochłonnych (pseudoeozynofile). Stosunki innych ciałek białych nie ulegały większym wahaniom. Ze spadku wskaźnika załamania surowicy t. j. ze zmniejszenia się ilości białka, hemoglobiny i krwinek czerwonych możnaby wnosić o rozcieńczeniu krwi albo zmniejszeniu się pęcznienia koloidu białka, występującem w pierwszej godzinie po naświetlaniu. Badania nasze[1]) stężenia jonów wodorowych zapomocą potencjometru (v. tablica) przeprowadzone na większym materjale wykazały, że surowica ulega pod wpływem fal krótkich zakwaszeniu, przyczem różnica pH wynosiła 0,08 do 0,35. Mamy tu analogję do działania promieni pozafiołkowych i promieni Roentgena, bo podobne zakwaszenie surowicy znajdowano już poprzednio pod wpływem działania energji promienistej, choć spostrzeżenia niezawsze były zgodne. Mond np. znalazł zakwaszenie roztworów białka surowiczego i globulinów po naświetlaniu promieniami pozafiołkowemi, Krötz zaś zauważył, przy takich samych doświadczeniach *in vivo,* acydozę z hipokapnją i zwiększenie deficytu anjonów w surowicy, ale tylko przez czas krótki, bo ustępującą po jednej do dwóch godzinach alkalozie z hiperkapnją. W badaniach nad promieniami pozafiołkowemi znajdowano zdolność krwi wiązania kwasu węglowego jużto wzmożoną (Hussy), jużto zmniejszoną (Mahner i Zacherl, Hirsch

W naszych badaniach zakwaszenie jest pod wpływem fal krótkich znaczne (różnica pH wynosi 0,35) i utrzymuje się długo, bo kilka tygodni, jak to się też dzieje pod wpływem promieni Roentgena. Trzeba wziąć pod uwagę, że w surowicy krwi znajdujemy też przesunięcie jonów, które powinno wpływać na zwiększenie pobudliwości ośrodka oddechowego i na regulację oddechową kwasicy. Lecz widocznie regulacja jest tu za słaba i nie wyrównuje zakwaszenia krwi, nawet po pewnym czasie, jak to się zdarza przy działaniu promieni Roentgena, lub pozafiołkowych, gdzie mamy dwie fazy i po hiperhydrji następuje hipohydrja. Hiperhydrja z hipokapnją, połączona z obniżeniem ciśnienia krwi i rozszerzeniem naczyń, jest zjawiskiem częstem, bo spostrzegano ją przy szoku anafilaktycznym i urazowym, a także po wstrzykiwaniu białka i ciał takich jak hipofizyna lub histamina. Wszędzie w tych badaniach spostrzegano regulację oddechową niewystarczającą i nieregulującą hipokapnji (Gollwitzer-Meyer, Eggstein, Hirsch i Williams, Bigwood).

Zmiana oddziaływania surowicy krwi oznacza nietylko zmianę równowagi kwasowo-zasadowej, ale także zmianę równowagi koloidalnej, ujawniającej się w zmianie dyspersji ciał białkowych oraz w zmianie opadania krwinek czerwonych, które spostrzegałem nietylko u zwierząt, lecz i u ludzi po działaniu fal krótkich, co widział także v. Oettingen i Schliephake.

Zachowanie się krwinek czerwonych było w naszych badaniach niecharakterystyczne. Co do stosunku wapnia, potasu i sodu stwierdzić można było, jak wspomniałem, zmniejszenie jonów wapniowych, a wzrost jonów potasowych po naświetlaniu, podczas gdy znów ilość sodu nieznacznie się zmniejszała. Ilość chloru zwiększała się szczególnie po dłuższem naświetlaniu.

Sprawa zachowania się wapnia wymaga szerszego omówienia. Wapń według hipotezy Bigwooda znajduje się w surowicy krwi pod postacią soli złożonej, zjonizowanej

$$((R^2Ca)n \,.\, PO_4HCa) \rightleftarrows ((R^2Ca)n \,.\, PO_4H) + Ca^+$$

Prawie cała jego ilość jest według badań Białaszewicza związana z białkiem, gdyż według niego koloidy surowicy krwi

[1]) Badania chemiczne wykonała P. Dr. fil. Charłampowiczówna w pracowni chemicznej kliniki lekarskiej U. J.

mają własność wiązania jonów dwuwartościowych wapnia i magnezu, a jony jednowartościowe nie mają dążności łączenia się z ciałami białkowemi.

Tylko mała ilość wapnia pozostaje w surowicy w stanie zjonizowanym, wynosząca według Rony Takahasi ok. 2 mg %. Zmniejszenie się ilości wapnia w naszych doświadczeniach wynosiło od 1 do 1,64 mg %, z czego możemy wnosić, że właśnie ubytek ten odnosi się do wapnia zjonizowanego, który został związany z białkiem komórek. Pod wpływem bowiem fal krótkich powstają zmiany w komórkach różnych tkanek, które wykazano histologicznie po naświetleniach zwierząt, gdzie stwierdzono nawet zmiany degeneracyjne w pierwoszczu komórek. Również badania Jornsa na nasionach roślin wykazały wpływ szkodliwy fal krótkich na komórki nasion, wstrzymujący ich kiełkowanie. Można więc przypuścić, że komórki, uszkodzone w nieznacznym stopniu, mogą wiązać jony wapniowe dla utrzymania swego prawidłowego stanu protoplazmy. Sprawa ta może mieć znaczenie dla uszczelniania naczyń. Wedle bowiem badań Hamburgera, jony wapniowe wywierają działanie uszczelniające na ściany naczyń przez swój wpływ zmniejszający pęcznienie koloidów. Naczynia zaś pod wpływem fal krótkich ulegają też rozszerzeniu wskutek długotrwałego miejscowego przekrwienia, przyczem działa też podniesienie ciepłoty i zakwaszenie. Axler i Lehman wykazali, że zmiana stężenia jonów wodorowych wpływa na rozszerzenie naczyń bezpośrednio i przez wpływ na pęcznienie elementów kurczliwych i wskutek wpływu na nerwy (Krogh). Wpływ uszczelniający wapnia na naczynia krwionośne podnosiłem niejednokrotnie w badaniach swych nad solami wapniowemi i jest dość przykładów w klinice, gdzie ten wpływ jest widoczny np. na wessanie wysięków zapalnych.

Dalej stwierdziliśmy w naszych badaniach zwiększenie jonów potasowych przy omawianem poprzednio równoczesnem zmniejszeniu się jonów wapniowych. Ta zmiana w stosunku pomiędzy poszczególnemi jonami nie może być bez wpływu na stan tkanek, jak i naczyń, jak to wykazał Schade. Jeśli zaś zmienia się stosunek pomiędzy wapniem i potasem, to zmiana ta wpływa też wedle Krausa i Zondeka na nerwowy system wegetacyjny. Wzrost potasu w stosunku do wapnia zwiększa przewagę nerwu błędnego nad współczulnym i zmniejsza napięcie nerwu współczulnego. W ten sposób więc zmiany w naczyniach, a szczególnie rozszerzenie naczyń spostrzegane w doświadczeniach na zwierzętach, mogą znaleźć tłumaczenie w wykazaniu zmian fizyczno-chemicznych w surowicy krwi.

Wpływ fal krótkich na jony wapniowe da się też wytłumaczyć łatwiejszem rozgrzewaniem się jonów wapniowych, niż jonów potasowych, co wynika z badań Landolta, Borsteina, Paetzolda i Pflomma. Ponieważ w polu fal krótkich sole wapniowe szczególnie silnie się rozgrzewają, a obok tego rozpuszczalność i dysocjacja wapnia przy rozgrzewaniu szczególnie silnie wzrasta, wnosi stąd Pflomm, że siła reakcji soli wapniowych wzrasta więcej w stosunku do soli potasowych, a z nią i uczynnienie jonów wapniowych w obszarze, poddanym działaniu fal krótkich, za czem może przemawiać wzmożenie krzepliwości krwi spostrzegane przez różnych autorów i przeze mnie pod wpływem fal krótkich.

Również z drugiej strony zakwaszenie surowicy działa na zwiększenie wessania przez naczynia włosowate i może spowodować zwiększony strumień krwi do tychże naczyń wedle badań Schadego i Claussena. W rzeczywistości pod wpływem fal krótkich surowica ulega wedle moich badań rozcieńczeniu, za czem przemawia zmniejszenie się ilości hemoglobiny, ilości krwinek czerwonych i obniżenie się indeksu załamania białka, czyli jego zmniejszenie się w surowicy.

Ważnym jest wpływ fal krótkich na bakterje, który stwierdzili różni autorzy, a który należy omówić. I tak można zabić np. gronkowce w ciepł. 37° falą 4,8 m, działającą kilka godzin. Badania Liebesnego i Haase'go w tym kierunku wykazały, że fale różne mogą mieć różny wpływ na różne bakterje i że można niemi niektóre bakterje do wzrostu pobudzić, inne zaś we wzroście zahamować jak i pewne grzybki rosnące na skórze. Przeważna ilość bakteryj ginie pod działaniem fal krótkich, jak to ma miejsce z bakterjami ropotwórczemi, pneumokokami i gonokokami; na pałeczki okrężnicy fale te nie działają, ale np. wyjaławiają mleko (Seidel). Lecz nietylko *in vitro*, lecz także w ustroju udaje się zniszczyć drobnoustroje w ropniach, a nawet według Liebesnego wyleczyć promienicę szczęki u człowieka. Dawki zaś niszczące drobnoustroje są dawkami leczniczemi w przeciwieństwie do promieni Roentgena, których trzeba użyć w nasileniu bardzo wielkiem. Promienie Roentgena działają bowiem słabo na bakterje, wedle Riedera zabijały dopiero po godzinie przecinkowce cholery i pałeczki durowe, dlatego Ghillarducci jak również Halberstädter i Meyer wstawiali w przebiegu fal Roentgena płytki metalowe, z których elektrony działały dopiero niszcząco na hodowle bakteryjne. Wedle Zwaardemakera tylko bardzo miękkie promienie Roentgena wywierały wpływ na bakterje. Z tego też powodu fale krótkie zastosowano odrazu do leczenia ropienia w skórze i tkance podskórnej i osiągnięto bardzo dobre wyniki. Pod wpływem tego leczenia występuje odrazu zmniejszenie bólów i napięcia skóry w okolicy ropnia, a następnie zwykle przychodzi do odgraniczenia i utworzenia się zaczerwienienia dookoła ropnia, które po kilku godzinach ustępuje. W ten sposób przy ropniach świeżych może przyjść do cofnięcia się zapalnych objawów w przeciągu dwóch do trzech dni, w przypadkach zaś dalej posuniętych może przyjść do wcześniejszego zropienia ogniska i przebicia ropy nazewnątrz, przyczem ropienie jest nieznaczne i zwykle szybko się kończy. Dla wytłumaczenia tego leczniczego wpływu trzeba wziąć pod uwagę działanie fal krótkich i cieplne i wybiórcze na naczynia. Pflomm bowiem wykazał na pletwach żaby przekrwienie ze znacznem rozszerzeniem naczyń włosowatych i małych tętniczek i żył, trwające bardzo długo, nieraz do 14 dni, czego ogrzaniem do ciepłoty 36°, której w doświadczeniach użyto, wywołać nie można.

Wywołanie takiego przekrwienia da się właśnie zastosować do leczenia spraw zapalnych w ustroju człowieka. Wpływ powstrzymujący zapalenie przypisuje się też, jak wiadomo, promieniom Roentgena, promieniom pozafiołkowym i substancjom radoczynnym, przyczem działanie ich objawia się skróceniem zapalenia, zmniejszeniem bólu i poprawą stanu ogólnego. Naświetlając jednak krótkiemi falami ognisko zapalne, wywołujemy w niem i naokoło niego silne przekrwienie nietylko powierzchowne, ale sięgające bardzo głęboko, wskutek tego naczynia włosowate w otoczeniu ogniska mogą brać udział w przekrwieniu czynnem, co może wpłynąć na szybsze wyrównanie sprawy zapalnej. Rozszerzenie naczyń może powstać wedle Pflomma skutkiem porażenia zakończeń nerwu sympatycznego pod wpływem zadziałania nań fal krótkich, częściowe zaś porażenie nerwu sympatycznego wpływa na wstrzymanie procesu zapalnego, jak to można wnosić z doświadczeń Dreyera i Jansena, którzy zauważyli szybsze ustępowanie zapalenia ucha, wywołanego działaniem światła u królika, po przecięciu włókien nerwu współczulnego. Zmiany zaś w świetle naczyń pociągają za sobą opadanie w nich ciśnienia krwi, wskutek czego następuje również pod wpływem mechanicznym wessanie obrzęku tkanek przez naczynia krwionośne. Samem ogrzewaniem nie można uzyskać takiego skutku. Równocześnie też ustępuje ucisk obrzękłej tkanki na naczynia krwionośne, przez co poprawia się ukrwienie obszaru zapalnego. Zmienione zaś zapalnie i nieszczelne naczynia zostają uszczelnione przez pojawiające się we krwi czynne jony wapniowe i włóknik, co już wyżej zaznaczyłem.

Badania Pflomma wykazały dalej na zwierzętach, że naczynia włosowate w przestrzeni naświetlanej falami krótkiemi są wypełnione ciałkami białemi, ułożonemi przy ścianach naczyń. Również zauważono przechodzenie ciałek białych przez ściany naczyń włosowatych. Jorns znalazł zwiększoną żerność ciałek białych w polu elektrycznem fal krótkich, która wedle Feringa zależy od zakwaszenia tkanek. Mamy więc do czynienia pod wpływem fal krótkich przy ropniach z czynnikami osłabiającemi bakterje i wzmagającemi prawidłowe siły odpornościowe ustroju.

A zatem badania nasze krwi zwierząt naświetlanych krótkiemi falami, oraz różnych chorych wykazały wyraźne zmiany w ilości krwinek czerwonych i białych, oraz w ilości hemoglobiny i białka we krwi, dalej zmiany krzepliwości krwi i opadania krwinek czerwonych, wkońcu stężenia jonów wodorowych i stosunku jonów wapniowych do jonów potasowych i sodowych, jak też zmiany stosunku białka surowiczego do globulin surowicy krwi. Zmiany te obok zmian morfologicznych w komórkach różnych narządów jak jąder, tarczycy i t. d. wykazanych przez Baldwina i Nelsona, Dondala i Oettingena, oraz zmian w naczyniach opisanych przez Pflomma u żab, a Lewisa na tk. łącznej dowodzą głębokich zmian w ustroju, powstałych pod wpływem fal krótkich.

Uderza jednak, że podobne zmiany opisywano już jako powstałe pod wpływem działania promieni Roentgena, lub promieni pozafiołkowych a także pod wpływem wstrzykiwań różnych ciał działających nieswoiście i to nietylko wstrzykiwań ciał białkowych, ale i różnych metali koloidalnych, a nawet ciał mineralnych, jak np. chlorku wapnia, którą to sprawą zajmowałem się już dawniej.

Promienie Roentgena, oprócz wspomnianych już przedtem zmian zasadowości krwi i zdolności wiązania bezwodnika węglowego, wpływają na zwiększenie przemiany azotowej ustroju wedle Baermanna i Linsera, Lommela i Fr. Müllera.

Niszczą one w naświetlanym ustroju szczególnie limfocyty i komórki gruczołów rozrodczych, jak i młode komórki nowotworów. Z rozpadu tych komórek powstają ciała wywołujące silne ogólne reakcje, które Caspari nazwał nekrohormonami, jak też hormonami nazywają Halberstadt i H. Freund ciała wytwarzające się przy gojeniu ran i powstałe z rozpadu komórek.

Przy naświetlaniu nawet zdrowej skóry w okolicy ran gruźliczych promieniami pozafiołkowemi opisują różni autorowie reakcje ogólne i przyjmują wytwarzanie się ciał, które mają mieć znaczenie lecznicze w gruźlicy przy naświetlaniu lampą kwarcową, lub nawet promieniami słonecznemi. Wspomniałem już poprzednio o zmianach fizyczno-chemicznych i morfologicznych we krwi powstałych przy naświetlaniu promieniami pozafiołkowemi.

Także promienie podczerwone wywołują w krwi zwiększenie ilości hemoglobiny i liczby krwinek czerwonych, nadto przemijającą leukopenję z następnem zwiększeniem ilości ciałek białych, a także limfocytozę z przemijającym wzrostem ciałek kwasochłonnych. Hansen opisywał zwiększenie się aglutynin we krwi, a Sonne zwiększenie odporności na działanie toksyny błoniczej u świnki morskiej po naświetlaniu promieniami podczerwonemi.

Podobnie też, jak wspomniałem, powstają po wstrzykiwaniu ciał białkowych odczyny wywołujące dwufazową reakcję we krwi, zjawia się bowiem z początku zakwaszenie krwi, z następnym wzrostem zasad we krwi, występuje też przesunięcie w stosunku pojedyńczych jonów do siebie w surowicy krwi, zmienia się krzepliwość krwi i ilość ciałek białych i płytek Bizzozera, jak również zmienia się napięcie nerwu współczulnego i błędnego. Czy to jest pod wpływem wstrzyknięcia samych ciał białkowych, czy też pod wpływem zmian w krwi wywołanych przez nie, wytwarza się w ustroju odczyn pobudzający fizjologiczne urządzenia obronne do zwiększonej czynności i wywołuje reakcje regulujące w wyższym nieraz stopniu, co znajduje, jak wiemy, zastosowanie w leczeniu.

Tlumaczenie mechanizmu działania tych wstrzykiwań może być różne. W roku 1917 podałem tłumaczenie powstaniem odczynu fizyczno-chemicznego we krwi, przez zmianę stanu koloidów krwi, działającego na odtruwanie, względnie na zobojętnianie trucizn bakteryjnych przez ciała białkowe. Już sama zmiana stanu koloidalnego ciał, znajdujących się w surowicy, może być punktem wyjścia reakcji obronnej ustroju w pewnych chorobach i dzieje się to nieraz tak szybko, że trzeba przyjąć nagłą zmianę fizyczną we krwi, gdyż reakcja chemiczna, na którą potrzeba dłuższego czasu, nie może się w tak krótkim czasie wytworzyć.

Także Widal w r. 1919 tłumaczył działanie ciał białkowych w podobny sposób, mianowicie szokiem hemoklastycznym, bliżej jednak nie określił istoty zmian przy nim powstałych.

Badając wpływ wstrzykiwań chlorku wapniowego na ustrój, wykazałem, że podobne zmiany występują we krwi pod wpływem tego prostego ciała chemicznego i stwierdziłem w badaniach swych u ludzi zwiększanie się włóknika i trombiny, jak i rozpad ciałek białych i płytek Bizzozera. Wprowadzeniu czynnych jonów wapniowych do krwi, jak i nagłemu podniesieniu się ciśnienia osmotycznego pod wpływem wstrzykiwań hipertonicznego roztworu chlorku wapniowego przypisałem znaczenie wywołujące odczyny we krwi, które uwidoczniają się szczególnie w zwiększeniu krzepliwości krwi.

Nie mogę tu rozpatrywać dokładnie wpływu ciał nieswoiście działających na ustrój, lecz z porównania tych wszystkich wpływów można wysnuć wniosek, że pod wpływem różnych bodźców zewnętrznych podrażniających ustrój powstają zmiany we krwi, prowadzące do wytworzenia się silnych reakcyj, mających często znaczenie obronne. Czy weźmiemy pod uwagę tylko zmiany fizyczno-chemiczne w surowicy, czy zmiany w samej drobinie białka, czy rozpad komórek pod wpływem naświetlania, czy wstrzykiwań, możemy przyjąć, iż pod ich wpływem wytwarzają się podobne odczyny, które może tylko pod względem ilościowym, a nie jakościowym różnią się i wytwarzają te same, lub podobne ciała, czy też pod wpływem tych reakcyj istniejące w ustroju ciała chemiczne zmieniają swe działanie, lub działanie tych ciał staje się silniejszem.

Przy tych reakcjach szczególnie ważnem jest zbadanie warunków, w jakich działa dany czynnik na ustrój, na jakie warunki natrafia w ustroju, przedewszystkiem zaś jakie jest odżywienie tkanek i jakie są w nich warunki krążenia. Dlatego też badania surowicy krwi pod względem fizyczno-chemicznym i morfologicznym mogą się mojem zdaniem przyczynić do wyświetlenia tych zagadnień. Badania te wykazują, że we krwi powtarzają się te same odczyny i to tak przy różnych rodzajach energji promienistej, jak i wstrzykiwań, z czego można wnioskować, że zmiany we krwi są objawem podobnego oddziaływania ustroju na bodźce zewnętrzne i że to jest zwykła reakcja biologiczna, która przy większem nasileniu może być zastosowana do leczenia. Zmiany w surowicy krwi i w pierwoszczu komórek mogą być zaś przyczyną powstawania szczególnych ciał, jak to np. przyjmuje Seyderheim w cytageninie dotąd niewyosobnionej, a powstającej pod wpływem promieni pozafiołkowych lub też już istniejące ciała chemiczne, w zmienionych warunkach, mogą zmieniać swe działanie i wywierać wpływ na czynności życiowe komórek, na ich procesy ana- i kataboliczne, a w szczególności na energję przemian chemicznych. To ostatnie tłumaczenie mogłoby się nadawać do wyjaśnienia jednolitego działania na ustrój różnych bodźców, tak fizjologicznych jak i sztucznych. Zmiany bowiem we krwi mogą wpływać na czynność, tak układu nerwowego wegetacyjnego, a za jego pośrednictwem na czynność narządów wewnętrznych. lub też bezpośrednio drogą krwi na czynność narządów krwiotwórczych gruczołów dokrewnych i na czynność śledziony, wątroby i innych narządów wewnętrznych i prowadzić do wytworzenia się ciał działających na regenerację krwi, wzrost tkanek, lub wessanie nacieków zapalnych. Dotąd jesteśmy w początku badań nad mechanizmem tego działania i dopiero dalsze badania mogą rozstrzygnąć pytania już wyżej poruszone przez nas, czy przy działaniu różnych energij na ustrój powstają swoiste ciała, czy też już istniejące ciała chemiczne zmieniają swe działanie. Zagadnienie to nie jest jeszcze rozwiązane, choć za powstawaniem ciał swoistych przemawia wiele spostrzeżeń. Już bowiem od czasu Liebiga wiemy, że do wzrostu roślin potrzebne są nieraz nawet bardzo małe ilości pewnych substancyj odżywczych. Wiemy, że żelazo (M. Benno Schmidt) odgrywa rolę przy wzroście zwierząt, że brak pewnych kwasów aminowych, jak lizyny lub tryptofanu powstrzymuje wzrost szczurów (Osborne i Mendl). Do wzrostu żywych tkanek są wedle Carella potrzebne obok hormonów, tak zwane trefony, czyli substancje odżywcze, a także do wzrostu fibroblastów potrzebny jest płyn płodowy. Znamy różne witaminy, między niemi witaminę wzrostową, a niedawno opisano auksynę (Wendt i Koegl), która według H. v. Eislera i Philipsona i Maschmanna jest substancją bardzo rozpowszechnioną i powoduje nietylko wzrost roślin, ale objawy geo- i fototropizmu. Znajduje się ona w liściach roślin, w drożdżach i w moczu ludzkim; ilość jej u człowieka zależy od pokarmów i zwiększa się po jedzeniu. Wedle Maschmanna ma się wytwarzać auksyna u człowieka w wątrobie. Wspomniane ciała wydają się nieodzownemi dla różnych czynności żywego ustroju a działającemi w nadzwyczajnie małych ilościach i obojętnem jest, jak je nazwiemy, czy hormonami, czy witaminami, istnienie ich jest poparte licznemi faktami. Tak więc musimy przyznać, że wkraczamy w krainę bardzo ciekawą, dającą szerokie pole do dociekań, a odkrycie tych ciał zawdzięczamy nowszym metodom chemji fizjologicznej.

Piśmiennictwo:

Baldwin i Dondal: Proc. of the soc. f. exp. biol. med. 26. 1928. — Baldwin i Nelson: Proc. soc. exp. biol. med. 26. 1929. — Bethe-Bergmann: Hdb. d. path. Physiol. Bd. V. VI. — Białaszewicz: Compos. miner. des cellules oeufs. 1927. — Bigwood: Bull. Soc. de Chim. biolog. 1931. T. 13. — Bordier: Journ. de Radiol. et d'Electrol. T. XVI. 1932. — Carell i Ebeling: C. r. Soc. biol. 1923. J. americ. med. Associat. 1924. — Carpenter: Science 1930. — Caspari: D. med. Woch. 1923. S. 269; Strahlenther. T. 18. 1924. — D'Arsonval: Soc. d. Biolog. 1891, 1893, 1896. — Dausset: Bull. Soc. Franc. Elec. Rad. 1933. — Dreyer i Jansen: Mitt. Finsen Instit. 9. 1905. — Drouet: Soc. Rad. Méd. France 1932. — Esau: Nachr. Technik 1929. — Fernau i Pauli: Kolloid. Z. T. 30. — Gollwitzer-Meyer: Arch. f. exp. Pathol. 51. 1926. — Gosset, Lakhovsky et Magron: C. R. Soc. Biol. 1924. — Haase i Schliephake: Strahlenther. 1931. — Haberlandt: Biol. Zentralbl. 42. 1922. — H. Freund: Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 91. 1921. — Halberstädter: D. med. Woch. 1921. S. 1154. — Halberstädter i Meyer: Fortschr. d. Roentgenther. Bd. 29. 1922. S. 485. — Halphen i Auclair: Elektrother. 1932. — Hussy: J. gen. Physiol. 4. 1922. — Jellinek: Wien. klin. Woch. 1930. S. 1391. Jorns: Klin. Woch. 1931. Nr. 12. — Kauders, Liebesny: Wien. klin. Woch. 1932. Nr. 30. — Kroetz: Bioch. Z. 15. 1924. S. 146, 449. — Latkowski: Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej. 1924. Spr. z pos. Krak. Tow. Lek. 1914, 1917. — Mac Lennan i Burton: Can. J. of. Research. 1931. — Liebesny: Wien. klin. Woch. 1932. Nr. 24, Klin. Woch. 1933. Nr. 4. Maschmann: Naturwissensch. 1931. — Mond: Pflüg. Arch. Bd. 196. S. 540. 1922. — Neyman i Osborne: J. am. med. Assoc. 1931. Nr. 22. — Oettingen i Hook: Zentralbl. f. Gynekol. 1930. Nr. 36, 37. — Oppenheimer: D. med. Woch. 1932. — Osborne-Mendel: J. of. biol. Chem. 1914. —

Pätzold: Strahlenther. 1931. — Pflomm: Münch. m. Woch. 1930. Arch. f. klin. Chir. 166. 1931. — Rieder: Münch. m. Woch. 1898. S. 101 i 773. — Saidman: Compt. r. Acad. Sciences 1931. Saidman-Cahen: C. r. Acad. Sciences 1931. — Schade i Claussen: Z. f. klin. Mediz. T. 100, 1924. — Schäfer: Klin. Woch. 1933. Nr. 50. — Schmidt Benno: Einfl. eisenarm. Nahr. ports 41, 1926. 43, 1928; J. amer. med. Assoc. 1928. — Schliephake: Klin. Woch. 1930, Nr. 50, Strahlenther. 1930, 1932; Kurzwellentherapie. Fischer 1932. Med. Klinik 4, 1932; Wien. klin. Woch. 1933. Nr. 50. — Schmidt Benno: Einfl. eisenarm. Nahr. Jena 1928. — Seyderheim: Klin. Woch. 1932. S. 628. — Stieboeck: Wien. klin. Woch. 1931, 1928. — Toennis: Bruns Beitr. 147, 250. 1929. — Widal: Presse médic. 1920. — Zwaardemaker: Skand. arch. f. Phys. Bd. 43, S. 287. 1923.

Leopold KARP. Lwów.

Badania doświadczalne nad ostrym i przewlekłym prolanizmem.

Z Zakładu Patologji Ogólnej i Doświadczalnej Uniw. J. K.
Dyrektor: Prof. Dr. M. Franke.

Wstęp.

W badaniach nowszych, dotyczących endokrynologji, wykrystalizowuje coraz wyraźniej ścisły związek czynnościowy między gruczołami płciowemi, a innemi gruczołami o wydzielaniu wewnętrznem, zwłaszcza o ile to dotyczy płci żeńskiej.

Z całego łańcucha gruczołów wewnątrz-wydzielniczych wybija się na pierwszy plan pod względem korelacji przedewszystkiem trójca gruczołów, t. j. jajnik, przysadka mózgowa i tarczyca, jako trias gruczołów seksualnych.

O znaczeniu szyszynki i części korowej nadnercza pod tym względem trudno nam jeszcze dzisiaj coś ścisłego powiedzieć, wobec zbyt skąpych spostrzeżeń i hipotetycznych twierdzeń.

Do wyświetlenia sprawy posłużyły liczne spostrzeżenia kliniczne, wyniki anatomo-patologiczne u ludzi, jak i badania doświadczalne, przeprowadzone na zwierzętach.

Najwięcej uwagi poświęcono obecnie doszukiwaniom się składu hormonalnego dotyczących gruczołów a to jajników i przysadki mózgowej, które doprowadziły w tym kierunku do wyników pozytywnych i praktycznie dziś wielostronnie zużytkowanych, gdy tarczyca czeka jeszcze na dokładne, ostateczne opracowanie, chociaż jej związek z fazami życia seksualnego płci żeńskiej jest oddawna znany.

Wynikiem ostatnich badań, o ile to dotyczy jajników, jest przedewszystkiem wyróżnienie dwu najważniejszych hormonów, jak hormonu pęcherzyka Graafa (folikuliny), mającego wpływ przedewszystkiem podniecający i hormonu ciałka żółtego (luteohormonu) o działaniu więcej hamującem, gdy uzyskanie hormonu z t. zw. gruczołu podścieliskowego jajnika nie doprowadziło dotychczas do wyniku dodatniego.

W badaniach nad przysadką mózgową wyosobniono cały szereg różnostronnie działających hormonów, z których nas zainteresować musi przedewszystkiem hormon wpływający na narządy płciowe żeńskie, uzyskany z płatu przedniego przysadki mózgowej.

Dla ścisłości wspomnimy jeszcze o dalszych hormonach przysadkowych, o których wpływie na płeć żeńską dotychczas nic nie wiemy, t. j. o hormonach przednio-przysadkowych, jak wzrostowym, pobudzającym czynność tarczycy (tyreotropowym) i wpływającym na przemianę materji, dalej tylno-przysadkowych, działających na naczynia krwionośne (wazopresyna), macicę i inne mięśnie gładkie (oksytocyna), a wreszcie o średnio-przysadkowym t. zw. intermedynie.

Z tarczycy poza znaną już tyroksyną, uzyskano także i inne ciała, jak dijodotyrozynę, dijodotyroninę, tyroninę (desjodotyroksyna), których znaczenie hormonalne jest dziś jeszcze problematyczne.

Poza głównemi hormonami wyżej wspomnianego trias gruczołów seksualnych, reszta z nich wedle dzisiejszych badań, prawdopodobnie nie ma znaczenia w korelacji seksualnej i niemi w dalszej pracy zajmować się nie będziemy.

Badania lat ostatnich, wykazujące w moczu obecność różnorodnych ciał o działaniu podobnem do hormonów i to o działaniu na układ płciowy, rozszerzyły kierunek dotychczasowej pracy naukowej. Wzbudziły one z jednej strony konieczność wyświetlenia związku między temi ciałami, zawartemi w moczu, a zmianami zachodzącemi w organizmie, zwłaszcza w gruczołach o wydzielaniu wewnętrznem, z drugiej strony skupiły uwagę badaczy na poszukiwanie źródła i pochodzenia tych ciał.

Stan ciążowy, który stanowił punkt wyjścia dla tych badań, był tym okresem, który dostarczył najwięcej wyników pod tym względem.

W moczu kobiety ciężarnej czy też zwierzęcia ciężarnego znaleziono zależnie od czasu ciąży duże ilości ciał o działaniu hormonalnem i to ciał o własnościach hormonów, pochodzenia gruczołów z zakresu trias seksualnego z wyjątkiem tarczycy, co do której badania są pod tym względem dziś zupełnie niewystarczające, choć rokują pewne widoki.

Zawartość tak ogromnej ilości tych hormonów w okresie ciąży musiała wzbudzić pytanie, czy i zmiany t. zw. „ciążowe", zachodzące w gruczołach o wewnętrznem wydzielaniu, zwłaszcza we wspomnianem wyżej trias, nie są wynikiem właśnie działania tych hormonów, krążących we krwi w stanie ciąży i czy one nie dadzą podstawy do wytłumaczenia rozmaitych objawów klinicznych, towarzyszących ciąży, lub występujących nieraz po niej.

Z tych ciał, zawartych w moczu o działaniu hormonalnem wchodziłyby w grę w pierwszym okresie ciąży ciała o działaniu przednio-przysadkowem, znane pod nazwą prolanów, a w drugiej połowie ciąży ciała, o działaniu hormonu pęcherzyka Graafa, znanego pod nazwą ogólną folikuliny.

Ilość tych ciał w moczu, a jak badania wykazują, i we krwi w tych okresach ciąży jest tak znaczna, cały organizm jest tak niemi przepojony, że obecność ich w tej ilości nie może być obojętna dla poszczególnych narządów i tkanek.

Wobec niewątpliwie stwierdzonej ścisłej korelacji, istniejącej między poszczególnemi gruczołami o wydzielaniu wewnętrznem, wpływ tych ciał moczowych o działaniu hormonalnem musi się odbić przedewszystkiem na gruczołach dokrewnych i to na tych, które stoją ze sobą w najściślejszym związku czynnościowym, w tym przypadku na gruczołach z trias seksualnego.

W pracy naszej zajmiemy się tylko ciałami o działaniu przednio-przysadkowem t. j. prolanami i wpływem ich na zachowanie się wspomnianego trias gruczołów.

Badania nad drugim głównym składnikiem moczu osobnika ciężarnego, t. j. nad folikuliną są tematem pracy innego z współpracowników Zakładu.

W szczególności zatrzymamy się nad obrazem histologicznym wspomnianej trójcy gruczołów, bo jak doświadczenie uczy, zmiany histologiczne, zachodzące w gruczołach o wydzielaniu wewnętrznem, choć z pewnem zastrzeżeniem, mogą nam dać pojęcie o stanie funkcjonalnym danego gruczołu, a tem samem stanowić podstawę do osądu jego funkcji wewnetrzno-wydzielniczej.

Obraz zmian histologicznych jest przytem nam łatwiej dostępny i uchwytny, gdy sposoby chemiczne, czy biologiczne ilościowego oznaczania wahań zawartości hormonów w poszczególnych gruczołach są bardzo trudne do oceny i niepewne tak, że na nich nie moglibyśmy się oprzeć, gdy badanie histologiczne przecież, z pewnemi zastrzeżeniami, doprowadzić może do celu.

Ze względów praktycznych najobszerniej jest dotąd opracowany wpływ prolanów na zachowanie się obrazu makro- i mikroskopowego jajników, bo służy on do celów klinicznych, dla rozpoznania ciąży u kobiety i znany jest ogólnie pod nazwą próby ciążowej. Ale mimo tak licznych prac w tym kierunku, przecież, jak w dalszym toku wykażemy, udało nam się wykryć parę nowych szczegółów, ważnych może nietyle pod względem praktycznym jak przedewszystkiem teoretycznym, i na nie zwrócimy niżej uwagę.

W piśmiennictwie ogólnem znajdujemy natomiast bardzo nieliczne prace dotyczące wpływu prolanów na obraz histologiczny przysadki mózgowej, gdy klinika już dawno zwróciła uwagę na pewne, może typowe zachowanie się histologiczne przysadki mózgowej i to części jej przedniej w czasie ciąży i mówi o t. zw. przysadce ciężarnych.

Należało rozstrzygnąć, czy zmiany te występujące samoistnie w okresie ciąży są może następstwem ciążowego hiperprolanizmu, czy też hiperfolikulinizmu, a może wynikiem współdziałania obu tych hormonów, przepajających organizm w okresie ciąży.

Praca nasza dąży między innemi i w tym kierunku, dając pewne podstawy do wyjaśnienia tej sprawy.

Brak natomiast zupełnie badań o wpływie ciał moczowych o działaniu przednio-przysadkowem (prolanów) na zachowanie się tarczycy, która w okresie ciąży, powiedzmy w czasie fizjologicznego hiperprolanizmu, wykazuje nieraz pewne zmiany, jak przerost, zwiększenie soczystości, więc cechy jakgdyby zwiększonej czynności (wewnątrzwydzielniczej?).

Z tych względów obraz histologiczny tarczycy zainteresował nas bardzo. Liczne badania wskazują na to, że hormony części przedniej przysadki mózgowej wydobyte z przysadki, w eksperymencie są zdolne do wywołania pewnych zmian w obrazie histologicznym tarczycy, które przemawiają za wzrostem jej czynności hormonalnej.

Należało stwierdzić, czy ciała o działaniu przednio-przysadkowem, wydobyte z moczu, nie mają podobnego działania na

tarczycę. Dodać musimy, że badania eksperymentalne na zwierzętach nad zaburzeniami w gruczołach o wydzielaniu wewnętrznem w ostrym hiperprolanizmie, poza jajnikami są wogóle skąpe, a o wpływie przewlekłego prolanizmu prac nie znajdujemy zupełnie, poza jedyną w ostatnim czasie, ogłoszoną przez Zondeka tak, że narzucało się wprost zajęcie się tym tematem, który stanowi treść niżej przytoczonych badań.

Doświadczenia własne.

Doświadczenia nasze przeprowadzaliśmy na królikach płci żeńskiej, zupełnie zdrowych, o wadze około 2 kg, odosobnionych zupełnie od samców [1]), pozostających przez cały czas na jednakowej diecie.

Do wstrzykiwań użyliśmy u jednej grupy zwierząt preparatu hormonalnego wytworzonego przez firmę Henning [2]) we Lwowie i znajdującego się w handlu pod nazwą prelobiny, w drugiej zaś preparatu, uzyskanego przez firmę Organon w Oss (Holandja), znanego pod nazwą pregnon.

W doświadczeniach krótkotrwałych t. j. ostrych, wstrzykiwaliśmy powyższe preparaty dożylnie, a w długotrwałych t. j. przewlekłych, podskórnie i to w ilości od 50—100 jedn. szczurzych prelobiny, a 20 jedn. szczurzych pregnonu, t. j. po $\frac{1}{2}$—1 ampułki oryginalnej *pro dosi et die*.

W badaniach krótkotrwałych (ostrych), w których chodziło nam o zmiany doraźne, preparaty powyższe wstrzykiwaliśmy przez 5 dni po sobie codziennie, a zwierzęta zabijaliśmy w 24 godzin po ostatnim zastrzyku. W tej grupie doświadczeń stosowaliśmy prelobinę, jak i pregnon.

W badaniach długotrwałych (przewlekłych), w których dążyliśmy do uzyskania obrazu przewlekłego prolanizmu, wstrzykiwania podskórne trwały 6 tygodni, przyczem zastosowaliśmy tylko prelobinę i to znowu w dawkach codziennych od 50—100 jedn. szcz. *pro dosi et die* [3]).

W tej grupie zabijaliśmy zwierzęta w 7 dni, 14 dni, i 28 dni po ostatniem wstrzyknięciu prelobiny.

Po zabiciu zwierzęcia wyjmowaliśmy jajnik, tarczycę i przysadkę mózgową, unikając wszelkiego urazu tych gruczołów.

Po stwierdzeniu obrazu makroskopowego, utrwalaliśmy gruczoły w akoholu-formolu, lub płynie Zenkera i zatapialiśmy je w parafinie.

Preparaty grubości od 5—10 μ, barwiliśmy hematoksyliną Gage i eozyną, metodą Mallory'ego w modyfikacji Miasojedowa i metodami barwiącemi specjalnie ziarnistość pierwoszczy, jak metodą Passiniego, Dominici'ego, May-Grünwalda i Giemsy, wyjątkowo azanem (Heidenhein-Mallory) i metodą zastępującą dawne barwienie krezofuksyną Erdheima.

Dla porównania wykonano wpierw cały szereg preparatów z tych samych gruczołów, pobranych z królic zupełnie normalnych i zdrowych, w tych samych warunkach przebywających i taksamo karmionych.

U zwierząt tych narządy utrwalano i barwiono w ten sam sposób, jak u królic nastrzykiwanych.

W krótkich słowach przed naszemi doświadczeniami podamy również najważniejsze dla naszych badań szczegóły obrazu histologicznego jajnika, przysadki mózgowej i tarczycy u normalnych królic, załączając odpowiednie rysunki.

Jajnik (prawidłowy). We wszystkich preparatach stwierdziliśmy obecność licznych pierwotnych, dojrzewających i dojrzałych pęcherzyków Graafa, o zupełnie prawidłowem utkaniu, obok nielicznych pęcherzyków ulegających zanikowi (atrezji).

Liczba ciałek żółtych w poszczególnych preparatach wahała się w granicach 4—5 ciałek żółtych; gruczoł śródmiąższowy (interstycjalny) silnie rozrosły, co odpowiada obrazowi utkania normalnego jajników gryzoniów; ciałka Call-Exnera [4]) występują w pęcherzykach dojrzewających i dojrzałych w dużej ilości, co również należy uważać dla gryzoniów za obraz utkania normalnego. (Fig. 1. i 1 a).



Fig. 1.
Jajnik prawidłowy.



Fig. 1 a.
Jajnik prawidłowy. Pęcherzyk Graafa z ciałkami Call-Exnera.

Przysadka mózgowa (prawidłowa). Składa się ona z trzech części, od siebie wyraźnie odgraniczonych.

Część gruczołowa (przednia) składa się z komórek wielobocznych, ułożonych na kształt pęcherzyków, względnie pasm. Komórki możemy podzielić ze względu na powinowactwo względem barwików na barwikochłonne i barwikooporne. W komórkach tych znajdują się wyraźne ziarnistości, które zależnie od stadjum czynnościowego występują w większych, lub mniejszych ilościach, a które to ziarnistości mają powinowactwo do różnych barwików.

Część tylna składa się ze zrębu łącznotkankowego, wśród którego leżą włókna i komórki glejowe. (Fig. 2).

Tarczyca (prawidłowa). Objęta jest torebką łącznotkankową, od której odchodzą w głąb wypustki, łączące się ze sobą i tworzące siatkę, w oczkach której mieszczą się pęcherzyki gruczołowe.

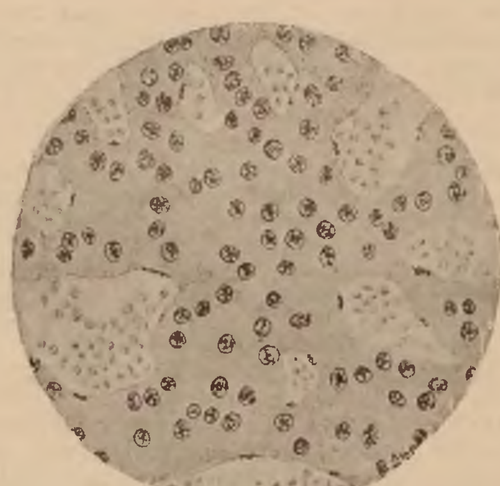


Fig. 2.
Przysadka normalna.

Pęcherzyki gruczołowe zbudowane są z komórek gruczołowych wielkości około 9—10 μ. Komórki mają kształt brukowy, jądro komórkowe mieści się w środku i jest kształtu okrągłego. Pęcherzyki gruczołowe wypełnione są masami koloidu, zajmu-

[1]) Niedawno stwierdzono ostro występujące zmiany histologiczne w gruczołach o wewnętrznem wydzielaniu w związku ze spółkowaniem, nawet jednorazowem, stąd odosobnienie płci było rzeczą konieczną.

[2]) Na tem miejscu musimy serdecznie podziękować firmie Henning we Lwowie za bezpłatne dostarczenie nam preparatu w dużej i dostatecznej do badań ilości.

[3]) Pregnonu firma Organon nie dostarczyła nam, wobec wycofania preparatu z handlu w czasie wykonywania badań przewlekłych.

[4]) Budowę i znaczenie ich omówimy w końcowej części pracy.

jącego w zupełności światło pęcherzyków. Kształt pęcherzyków jest różny, najczęściej okrągły lub owalny. (Fig. 3).

Przy omawianiu obrazów histologicznych zwierząt nastrzykiwanych, podajemy wyniki badań każdego z gruczołów osobno i to wprzód w przypadkach badań krótkotrwałych a potem przewlekłych.

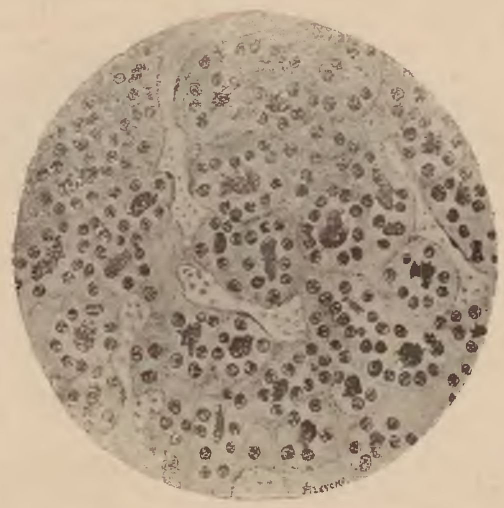


Fig. 3.
Tarczyca prawidłowa.

W doświadczeniach ostrych celowo nie podamy opisu gruczołów każdego królika zosobna, lecz grupowo, wobec tego, że w tych samych warunkach doświadczeń obrazy histologiczne są do siebie podobne, a właściwie prawie identyczne.

W doświadczeniach przewlekłych będziemy musieli zatrzymać się nad zmianami, spostrzeganemi u poszczególnych zwierząt, wobec tego, że czas zabicia zwierzęcia po ostatniem wstrzyknięciu był celowo zupełnie różny.

Doświadczenia ostre.

W pierwszej grupie badań zastosowaliśmy wstrzykiwania wśródżylne prelobiny t. j. ciała o działaniu przednio-przysadkowem, uzyskanego z moczu kobiet ciężarnych, wytworzonego przez firmę Henning we Lwowie.

Do doświadczeń użyliśmy 5 królic o wadze 1.900—2.350 g. Z tych u trzech wstrzykiwaliśmy codziennie przez 5 dni po 100 jednostek szczurzych *pro dosi et die,* a u dwu po 50 jedn. szcz. *pro dosi et die.*

Zwierzęta w ogólności wstrzykiwania znosiły dobrze, zachowywały się prawidłowo, wykazywały tylko nieznaczny spadek wagi ciała.

Zwierzęta zabijano w 24 godz. po ostatniem wstrzyknięciu; gruczoły natychmiast po zabiciu umieszczano w płynie utrwalającym, zatapiano w parafinie i poddawano wspomnianym metodom barwienia.

I. Obraz makroskopowy.

a) Jajniki: U wszystkich królików powyższej grupy jajniki były mniej lub więcej wybitnie powiększone, na powierzchni widać było liczne punkty krwawe i wyraźne wyniosłości barwy jasno-żółtawej (ciałka żółte).

b) Przysadka mózgowa: Bez zmian widocznych gołem okiem.

c) Tarczyca: Bez zmian.

II. Obraz mikroskopowy.

1. Zwierzęta, którym wstrzykiwano po 100 jedn. szczurzych prelobiny.

a) Jajnik: Ogólna liczba pierwotnych pęcherzyków Graafa, a zwłaszcza pęcherzyków dojrzewających jest znacznie mniejsza. niż w preparatach jajników prawidłowych; liczba pęcherzyków dojrzałych natomiast bardzo duża.

Światło pęcherzyków Graafa znacznie rozdęte, w niem liczne wylewy krwawe, wypełniające je w całości. W niektórych pęcherzykach widać wyraźny przyrost komórek warstwy ziarnistej *(membrana granulosa).*

W dojrzewających pęcherzykach Graafa ciałka Call-Exnera o wyglądzie nieprawidłowym.

Ciałka żółte dojrzałe odpowiadające budową ciałkom żółtym jajnika prawidłowego w ilości niezwiększonej, natomiast jest znacznie powiększona liczba ciałek żółtych, tworzących się w pęcherzykach luteinizowanych t. j. w pęcherzykach, w których obok resztek krwawienia widać liczne rozrastające się typowe komórki ciałka żółtego, wypełniające stopniowo światło pęcherzyka.

W sumie więc liczba ciałek żółtych jest znacznie powiększona.

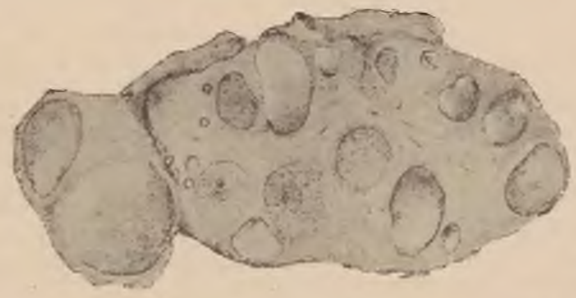


Fig. 4.
Jajnik po wstrzykiwaniach prelobiny przez 5 dni.
Liczne krwotoki, pęcherzyki luteinizowane, oraz ciałka żółte.



Fig. 4 a.
Pęcherzyk Graafa z ciałkami Call-Exnera. Brak charakterystycznej struktury ciałek Call-Exnera. Preparat sporządzony po podaniu prolanu przez 5 dni.

Gruczoł śródmiąższowy o budowie prawidłowej. (Fig. 4. i 4 a).

b) Przysadka mózgowa: Płat przedni w całości wyraźnie przekrwiony; liczba komórek kwasochłonnych t. j. barwiących się eozyną jest znacznie większa niż prawidłowo, nasycenie barwikiem większe niż w normie, komórki przytem jakby pomniejszone (piknotyczne); największe nagromadzenie się komórek eozynochłonnych dało się stwierdzić na obwodzie przysadki; liczba komórek zasadochłonnych bardzo skąpa tak, że spotkać je można tylko bardzo wyjątkowo i to nie we wszystkich preparatach; tkanka podścieliskowa poza przekrwieniem bez zmian.

W płacie środkowym i tylnym nieprawidłowych zmian histologicznych nie znaleziono. (Fig. 5).

c) Tarczyca: Utkanie jej zupełnie prawidłowe, liczba pęcherzyków jak w normie, zawartość koloidu prawidłowa, barwliwość jego jak w stanie prawidłowym, wysokość i liczba komórek gruczołowych bez zmian patologicznych. Barwienie prawidłowe.

2. Zwierzęta, którym wstrzykiwano 50 jedn. szczurzych prelobiny.

Zachowanie się makro- i mikroskopowe jajników, przysadki mózgowej i tarczycy u tych zwierząt nie różni się niczem od obrazu, stwierdzonego u zwierząt poprzednich.

Liczba pęcherzyków Graafa z krwawieniami, jak i luteinizowanych bardzo obfita; w części przedniej przysadki mózgowej wybitny przyrost komórek eozynochłonnych. Tarczyca bez zmian.

W II. grupie badań stosowano preparat holenderski pregnon, również dożylnie, przez 5 dni i to w ilości po 20 jedn. szcz. *pro die et pro dosi.* Wstrzykiwania te wykonano u trzech królic o wadze: 1.900—2.850 g. Zwierzęta wstrzykiwania zniosły dobrze.

Jajniki: Makroskopowo już można było stwierdzić odmienne zachowanie się ich u dwu pierwszych królików w porównaniu do trzeciego.

Na powierzchni jajników dwu pierwszych królic występowały wyniosłości żółtawo zabarwione przy zupełnym braku punktów krwawych; u trzeciej królicy natomiast były widoczne punkty krwawe i wyniosłości żółtawo zabarwione, przyczem w jednym z jajników obok tego stwierdzono przeświecające dość duże cysty.

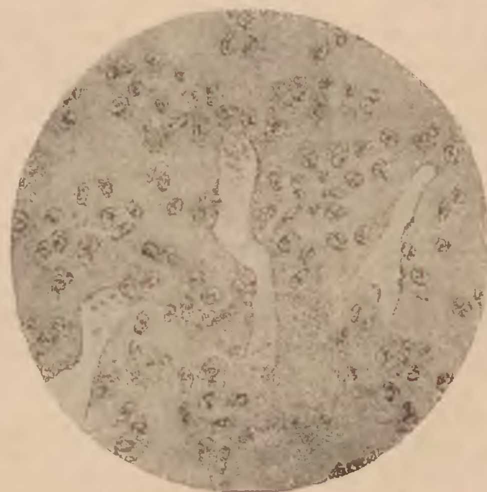


Fig. 5.
Przysadka mózgowa po podawaniu prelobiny przez 5 dni. Bardzo liczne komórki eozynochłonne.

Mikroskopowo: u dwu pierwszych królic brak było krwawień i pęcherzyków luteinizowanych, natomiast liczba ciałek żółtych znacznie większa, niż u królika normalnego, jak też i u królików, nastrzykiwanych prelobiną.

U trzeciej królicy w jednym jajniku obecne były dość liczne krwawienia i pęcherzyki luteinizowane, gdy w drugim liczba ich była nieznaczna (tylko poszczególne), przyczem jednak stwierdzono dość duże cysty, wypełnione płynem *(degeneratio cystica?)*. Utkanie ciałek żółtych, pęcherzyków dojrzałych i gruczołu śródmiąższowego nie wykazuje odchyleń od stanu prawidłowego u trzech ostatnich królików.

Przysadka mózgowa: Obraz mikroskopowy identyczny z obrazem stwierdzonym u królików nastrzykiwanych prelobiną.

Zmiany dotyczyły tylko części przedniej przysadki mózgowej, w której znaleziono znaczne i to głównie obwodowe zwiększenie liczby komórek kwasochłonnych przy nadzwyczajnie skąpej liczbie komórek zasado-chłonnych.

Tarczyca: Bez odchyleń od stanu prawidłowego.

Doświadczenia przewlekłe.

Do wywołania przewlekłego prolanizmu użyto trzech królic o wadze od 2.000—2.450 g, którym codziennie przez okres 6 tygodni wstrzykiwano podskórnie prelobinę.

Pierwszy królik dostał przez 5 dni po 100 jedn. szcz. a następnie przez 37 dni po 50 jedn. szcz. dziennie (razem 6 tygodni) a zabito go w 7 dni po ostatniem wstrzyknięciu. Otrzymał ogółem 2.350 jedn. szcz. w ciągu 6 tygodni.



Fig. 6.
Jajnik królicy po podawaniu prelobiny przez 6 tygodni, a zabitej w 4 tygodnie po ostatniem wstrzyknięciu.
Obraz mikroskopowy odpowiada obrazowi jajnika prawidłowego.

Makroskopowo: Jajnik, przysadka mózgowa i tarczyca o prawidłowym wyglądzie.

Mikroskopowo: Jajnik: Wykazuje dość liczne pęcherzyki Graafa, pierwotne i poszczególne dojrzewające o utkaniu prawidłowem przy zupełnym braku krwawień do światła pęcherzyków; ciałka żółte ulegające inwolucji dość liczne; gruczoł śródmiąższowy bardzo silnie rozrosły.

Przysadka mózgowa: W części przedniej okazuje mierne zwiększenie liczby komórek kwasochłonnych w porównaniu do normy; pozatem zmian nieprawidłowych w reszcie przysadki nie stwierdzono.

Tarczyca: Bez zmian patologicznych.

Drugi królik otrzymywał przez 6 tygodni codziennie wstrzykiwania podskórne po 100 jedn. szcz. prelobiny (t. j. 4.200 jedn. szcz. w ciągu 6 tygodni), a zabity został w dwa tygodnie po ostatniem wstrzyknięciu.

Makroskopowo: Jajnik, przysadka mózgowa i tarczyca bez widocznych zmian patologicznych.

Mikroskopowo: Jajnik: Wykazuje liczne dojrzewające pęcherzyki Graafa o utkaniu prawidłowem; krwawień do światła pęcherzyka brak; dość liczne ciałka żółte ulegające zmianom wstecznym z jasnemi komórkami luteinowemi; gruczoł śródmiąższowy silnie rozrosły.

Ponadto stwierdza się poszczególne, względnie w grupach ułożone torbiele średniej wielkości, wypełnione płynem (cysty).

Przysadka mózgowa: W części gruczołowej znajdujemy bardzo liczne komórki kwaso-(eozyno)-chłonne, podobnie jak w przysadce mózgowej z doświadczeń ostrych; pozatem budowa reszty przysadki mózgowej drobnowidowo prawidłowa.

Tarczyca: Prawidłowa.

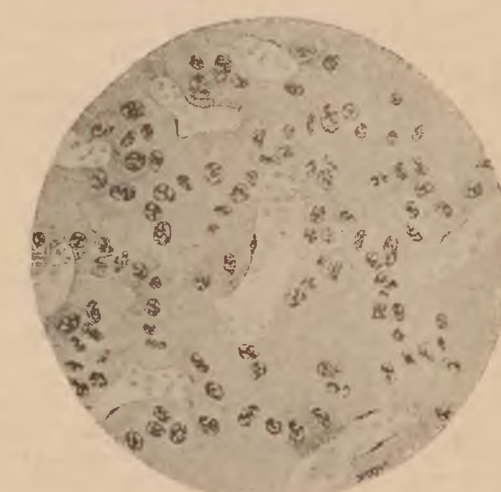


Fig. 7.
Przysadka mózgowa królicy po podawaniu prelobiny przez 6 tygodni, a zabitej w 4 tygodnie po ostatnim zastrzyku.
Obraz mikroskopowy bardzo zbliżony do obrazu normalnej przysadki mózgowej.

Trzeci królik otrzymał podskórnie przez 5 dni po 100 jedn. szcz. prelobiny, a następnie przez 37 dni po 50 jedn. szcz. dziennie (t. j. 2.350 jedn. szcz. w ciągu 6 tygodni), a zabito go w 4 tygodnie po ostatniem wstrzyknięciu.

Makroskopowo: Wielkość i wygląd zewnętrzny jajnika, przysadki mózgowej i tarczycy jak u zwierząt prawidłowych.

Mikroskopowo: Jajnik: Wykazuje utkanie takie, jakie stwierdzono u królic prawidłowych; liczne pierwotne, jak i dojrzewające pęcherzyki Graafa, bez krwawień; komórki luteinowe występujące w grupach o nieostrem rozgraniczeniu; gruczoł śródmiąższowy silnie rozwinięty, jak w normie. (Fig. 6).

Przysadka mózgowa: Utkaniem nie różni się prawie niczem od obrazu przysadki królika prawidłowego. (Fig. 7).

Tarczyca: Bez zmian.

Dok. nast.

SPRAWOZDANIA Z KAZUISTYKI I SPOSOBÓW LECZENIA.

Dr. Włodzimierz BARANOWSKI. Kraków.

Moczówka prosta z otyłością typu Fröhlicha.

Z Oddziału I B Państw. Szpitala św. Łazarza w Krakowie.
Ordynator: Doc. Dr. A. Oszacki.

Razem z moczówką prostą pochodzenia urazowego występują czasem i inne obrazy chorobowe przebiegające równorzędnie. Ponieważ w dostępnem mi piśmiennictwie nie spotkałem przy-

padku moczówki prostej pourazowej przebiegającej z otyłością powstałą również na tle urazowem, przeto podaję co następuje.

M. H. lat 22, choruje od 11 lat. Wówczas jako dziecko spadła z wysokości około ½ piętra, uderzając głową o ziemię i straciła przytomność na kilkanaście godzin. Na drugi dzień po odzyskaniu przytomności pojawiły się bóle głowy, szczególnie w skroniach oraz nadmierne pragnienie i oddawanie dużych ilości moczu. *Piła wtedy około 15 litrów wody dziennie.* Równocześnie *w ciągu pół roku przytyła 16 kg.* W pół roku po wypadku stwierdzono obecność cukru w moczu, ilości jednak tego cukru chora podać nie umie. *Przez dwa lata utrzymywał się stale cukier w moczu,* potem tylko od czasu do czasu stwierdzano jego obecność, a od 5 lat niema go już wcale. Pierwsza miesiączka w 16 r. życia, następne nieregularne co 7—8 tygodni, skąpe, niebolesne; ostatnia przed 6 tygodniami. Od pół roku zauważyła stałe wieczorne stany podgorączkowe. Alkoholu nie używa, pali do 10 papierosów dziennie.

Badaniem klinicznem stwierdza się: wzrost 152 cm, waga 68.7 kg (norma wagi w/g Oedera 54.3 kg a więc nadmiar wagi 14.4 kg). Skóra blada, wilgotna, o obfitej podściółce tłuszczowej nie przypomina jednak obrzęku śluzakowatego; linja środkowa brzucha lekko owłosiona. Czaszka na opuk niebolesna; oddziaływanie źrenic, odruchy skórne i ścięgniste prawidłowe, jedynie czucie powierzchowne zdaje się być nieco na stopach obniżone. Romberg 0. Płuca i brzuch bez zmian. W moczu o ciężarze gatunkowym 1,006 brak składników chorobowych. Badanie oka 0. Badanie radjologiczne *czaszki nie wykazało zmian w okolicy siodełka tureckiego.* Badania ginekologicznego nie dało się przeprowadzić spowodu braku zgody chorej. Cukier w krwi: tak jego wartość endogeniczna jak i krzywa przecukrzenia są w granicach prawidłowych. W czasie obciążenia cukru w moczu nie stwierdzono. Chlorków wydziela na dobę przeciętnie 7,3 g, po obciążeniu 10 g NaCl wydzieliła w ciągu doby 16,19 g, przyczem ciężar gatunkowy moczu utrzymywał się stale 1,006. Przemiana podstawowa — 6,4%. Początkowo chora pobiera w ciągu doby około 10 litrów wody, oddając tyleż moczu o c. g. 1,006. Wahania wagi ciała w ciągu dnia dochodziły do 4,5 kg różnicy między wagą poranną a wieczorną. Nie zauważono żadnego wpływu żywienia bezchlorowego. Próbowano stosować suche żywienie ograniczając ilość płynów do ½ litra dziennie. Ilość ta jednak nie wystarczała i mimo wielkiej chęci poddania się zarządzeniom lekarskim chora wypijała w tym czasie ponad 3 litry wody. Po 2 dniach chora oświadczyła, że dłużej nie potrafi opanować pragnienia. Po zastosowaniu hipofizyny w zastrzykach zauważono przez pierwszych kilka dni nieznaczne opadanie krzywej pobierania wody, wkrótce jednak pragnienie powróciło i chora wypijała nadal około 9 litrów płynów. Po zastrzyku chora w parę minut nagle bladła i uskarżała się na bóle w brzuchu. W tym stanie rzeczy spróbowano podawać domięśniowo salyrgan przy równoczesnem zakwaszaniu *ca* 3 g chlorku amonowego na dobę. Działanie salyrganu było stosunkowo znaczne. Pragnienie się zmniejszyło, chora piła około 6 litrów, również wahania dzienne wagi ciała wynosiły około 1½ kg. W czasie pobytu na oddziale chora bardzo często uskarżała się na bóle głowy, szczególnie w okolicy skroni i stale miewała stany podgorączkowe.

Rozważając przypadek doszliśmy do przekonania, że mamy do czynienia z moczówką prostą, której przyczyny należy szukać w urazie głowy.

Jak w każdym przypadku moczówki prostej, tak i tutaj nasuwa się jako pierwsze pytanie, czy punktu wyjścia tego schorzenia należy szukać w wzmożonem pragnieniu, czy w wzmożonem wydalaniu wody z ustroju. Za tem ostatniem przemawiają bardzo: 1) niemożność osiągnięcia wyższego ciężaru gatunkowego moczu przy obciążeniu chlorkami i 2) dodatni bądźcobądź wpływ zastrzyków salyrganu, a więc środka działającego, — tak przynajmniej doniedawna było jeszcze przyjęte — bezpośrednio na tkanki. Wobec tego musimy przyjąć, że w tym przypadku pierwotnem było wzmożone moczenie a nie wzmożone pragnienie. Przyczyny więc sprawy chorobowej należałoby szukać w czynnikach ośrodkowych zawiadujących wydalaniem moczu z ustroju, a mogących ulec uszkodzeniu przez uraz, w szczególności działający na głowę. Oprócz uszkodzenia samej przysadki, urazy mogą prowadzić do zaburzeń w *hypothalamus* a szczególnie w *tuber cinereum,* która to okolica ma mieścić jądro nerwowe gospodarki wodnej ustroju. W *tuber cinereum* ma się znajdować również główny ośrodek regulujący ciepłotę ustroju; stąd zaburzenie czynności jego może powodować podwyższenia ciepłoty ciała.

W naszym przypadku bezpośrednio po wstrząśnieniu mózgu z długotrwałą nieprzytomnością wystąpiło nadmierne pragnienie i oddawanie dużych ilości moczu. Obecność i utrzymywanie się cukru w moczu możnaby tłumaczyć albo długotrwałem t. zw. przejściowem wydalaniem cukru w moczu, jakie nierzadko się spotyka po wstrząśnieniach mózgu, co jednak wydaje się mało prawdopodobnem ze względu na zbyt długi czas trwania, lub też przyjmując wprost powstanie cukrzycy pochodzenia nerwowego.

Uderzającym natomiast i bynajmniej nie tak częstym objawem pourazowym w naszym przypadku było gwałtowne zwiększanie się wagi ciała w przeciągu krótkiego czasu.

Obraz kliniczny, a zwłaszcza rozmieszczenie tłuszczu świadczą o tem, że ten gwałtowny przyrost wagi odbywał się jużto pod wpływem przysadki mózgowej, jużto ośrodków podkorowych, o których powyżej była mowa. Obraz kliniczny był bardzo zbliżony do *dystrophia adiposo-genitalis* typu Fröhlicha. Przemawiałoby za tem również nieznaczne obniżenie metabolizmu, charakterystyczne dla tej otyłości.

Wiadomem jest, że z gruczołów o wewnętrznem wydzielaniu przysadka mózgowa i tarczyca mają ściśle określony wpływ na wzmożony lub zmniejszony rozwój tkanki tłuszczowej. Ponadto przysadka wspólnie z gruczołami płciowemi odgrywają rolę w rozmieszczeniu tłuszczu. Podczas gdy Fröhlich i Madelung szukali przyczyny otyłości w zaburzeniach czynności samej przysadki, Erdheim spotykał otyłość przy histologicznie nienaruszonem utkaniu przysadki i twierdził, że nie zaburzenie czynności samej przysadki jest jej powodem, lecz uszkodzenie ośrodków nerwowych położonych w śródmóżdżu. Prawdopodobnie bowiem tak układ nerwowy zawiadujący wzrostem tkanki tłuszczowej jak i same wyżej wymienione gruczoły o wewnętrznem wydzielaniu podlegają jakiemuś ośrodkowi wyższego rzędu.

Powstanie moczówki prostej, cukromocz przejściowy, otyłość typu Fröhlicha i podwyższenia ciepłoty ciała, dla których brak tła klinicznego, przemawiają za uszkodzeniem śródmóżdża, jego ośrodków tycia wzgl. rozmieszczenia tłuszczu, ośrodka cukromoczowego, a przedewszystkiem ośrodka gospodarki wodnej czyto w znaczeniu zawartości wody w tkankach czyto pod względem wzmożonej czynności nerek co do wydalania wody, a zarazem osłabionej ich sprawności i hipostenurji. Niemniej jednak, przyjmując nadrzędność zmian w śródmóżdżu, należy dodać, że według badań Hahna, Fedora i Jankovicha warunkiem powstania moczówki prostej jest uszkodzenie płatu tylnego przysadki przy równoczesnej wydolności jej płatu przedniego. Przyjmują oni, że w części nerwowej płatu tylnego powstaje hormon hamujący, natomiast w płacie przednim hormon pobudzający wydalanie moczu.

W przypadku opisanym niejako rozstrzygającym momentem, czy mamy do czynienia z uszkodzeniem przysadki czy też śródmóżdża, było badanie radjologiczne czaszki oraz brak wyników leczenia zastępczego hipofizyną.

Zaburzenia w miesiączkowaniu i owłosienie są objawami zaburzenia czynności wydzielniczej płatu przedniego przysadki mózgowej dając obraz hipogenitalizmu. Hipogenitalizm wraz z zaburzeniami wzrostu stanowi również cechę charakterystyczną zespołu Fröhlicha. Ponieważ uraz będący punktem wyjścia całego obrazu chorobowego zaszedł w 11. roku życia, a więc jeszcze przed całkowitem ukończeniem dojrzewania płciowego, nie można wykluczyć, że przy badaniu ginekologicznem znalezionoby niedorozwój części płciowych. Za przypuszczeniem zatrzymania rozwoju mógłby przemawiać również i stosunkowo niski wzrost chorej, która miała tylko 152 cm wysokości.

Mozaikowy zresztą tutaj obraz zaburzeń rozwojowych, a więc wystąpienie miesiączkowania późno, bo w 16 r. ż. i utrzymywanie się jego obok silnie zaznaczonych zaburzeń w oddawaniu moczu i rozmieszczenia tłuszczu i znów stosunkowo słabych zaburzeń w wzroście, świadczyłby za podkorowem a nie przysadkowem pochodzeniem schorzenia, w tem mianowicie znaczeniu, że zmiany w niektórych z tych ośrodków były widocznie zwrotne, nie ustaliły się, na co jeden przykład mamy chociażby w zaburzeniu gospodarki węglowodanowej, które wystąpiło, utrzymywało się przez 2 lata, a potem się cofnęło. Można więc również wyobrazić sobie takie częściowe cofnięcie się zaburzeń w ośrodkach kierujących rozwojem płciowym. Natomiast gdyby punktem wyjścia miała być przysadka mózgowa, to całość obrazu chorobowego występowałaby w znacznie silniejszym i więcej jednolitym zespole.

Wkońcu chciałbym zaznaczyć, że po zastrzykach salyrganu oprócz obniżenia ilości wydzielanego moczu, bez podwyższenia wprawdzie jego ciężaru gatunkowego, zauważono uregulowanie się miesiączki.

Dr. Edward IKAWITZ. (Kalisz).

Wzniesienie Uzdrowisk Polskich nad poziom morza.

Metry:		40—100	100—200	200—300	300—400	400—500	500—600	600—700	700—800	800—1000
zdr. solankowe	46	Ciechocinek								
uzdrowisko	47	Wejherowo								
,,	62	Gdynia								
,,	79	Miłowody								
zdr. solankowe	89	Inowrocław								
uzdrowisko	97	Otwock								
uzdrowisko	100		Smukała							
zdr. solankowe	103		Druskieniki							
uzdrowisko	172		Zaleszczyki							
zdr. siarczane	183		Busko							
zdr. wapn.-żelaz.	217			Nałęczów						
,, borowinowe	220			Niemirów						
,, solankowe	266			Goczałkowice						
,, siarczane	284			Horyniec						
,, siarczane	295			Krzeszowice						
,, siarczane	298			Lubień W.						
zdr. sol.-jod.-br.	300				Jastrzębie					
,, siarcz.-słon.	300				Solec					
,, solan.-glaub.	325				Morszyn					
uzdrowisko	335				Czarnecka G.					
,,	350				Sucha					
,,	360				Kazimierz Dol.					
,,	398				Hrebenów					
zdr. sol.-jod.-br.	399				Rymanów					
uzdrowisko	400					Jaworze				
zdr. solankowe	400					Truskawiec				
,, sol.-jod.-br.	410					Iwonicz				
uzdrowisko	415					Kosów				
zdr. słon.-wapn.	422					Krościenko				
uzdrowisko	450					Ojców				
,,	452					Muszyna				
uzdrowisko	500—440						Wisła			
zdr. alkal.-słon.	500						Szczawnica			
uzdrowisko	500						Jordanów			
,,	525						Jaremcze			
zdr. wapn.-magn.-żel.	530—410						Żegiestów			
uzdrowisko	540						Tuchla			
,,	550—363						Ustroń			
zdr. solankowe	560—500						Rabka			
,, wapn.-żelaz.	590						Krynica			
uzdrowisko	610							Zawoja		
uzdrowisko	750								Worochta	
uzdrowisko	1000—850									Zakopane

WYKŁADY I ODCZYTY.

Dr. Edmund MARGIEL. Lekarz Szpit. Powsz. Lwów.

O znaczeniu kąpieli solankowych i kwaso-węglowych w leczeniu schorzeń przewlekłych.

W leczeniu fizykalnem schorzeń przewlekłych zajęła balneoterapja miejsce czołowe. Niema działu w medycynie, któryby nie był w ścisłym z nią kontakcie.

Balneologja i balneoterapja wyszła właściwie z ludu, i była ludowym środkiem leczniczym. Efekty lecznicze przechodziły drogą legendy z ust do ust, coraz częściej się powtarzające dodatnie wyniki leczenia przezwyciężyły sceptycyzm i poczęto wreszcie zajmować się balneologją klinicznie i laboratoryjnie.

F. M. Groedel w dziele swem o fizykalnem leczeniu chorób serca i naczyń, dzieli kąpiele w sposób następujący:

1) Kąpiele zimne kwasowęglowe, 2) zimne solankowe, 3) naturalne, ciepłe solanki, 4) naturalne, ciepłe solanki z dodatkiem kwasu węglowego, 5) sztuczne ciepłe solanki z kwasem węglowym.

Długi czas zastanawiano się nad czynnikami działającemi leczniczo przy stosowaniu kąpieli kwasowęglowych. Był czas, gdy twierdzono, jakoby kwas węglowy nie miał żadnego działania leczniczego a wyniki lecznicze, jakie niewątpliwie widziano, przypisywano wpływom termicznym kąpieli. Dziś jednakowoż — na podstawie całego szeregu doświadczeń klinicznych i laboratoryjnych — wychodzimy z założenia, że woda zwyczajna (wodociągowa) i kwasowęglowa o tej samej temperaturze i przez ten sam czas stosowana mają zupełnie inne działania, właśnie dzięki obecności lub braku kwasu węglowego.

Woda z zawartym w niej kwasem węglowym (CO_2) pokrywa znajdującego się w niej szczelnie jakby płaszczem drobniutkich perełek. Na początku kąpieli chory odczuwa lekki dreszczyk chłodu, po chwili jednak powstaje miłe uczucie ciepła, które jest tem intensywniejsze, im większą jest ilość gazu w wodzie i im bardziej wanna jest wypełniona wodą. Powoli występuje zaczerwienienie skóry, oddech staje się głębszy, tętno zwalnia swą szybkość, staje się bardziej wydatne i pełniejsze. Ciśnienie krwi naogół spada, jak przekonały badania specjalnie w tym celu przeprowadzone na oddziele chorób nerwowych Szpitala Powszechnego we Lwowie (o czem niżej). Zdarzają się jednak podwyżki ciśnienia o 5—8 mm Hg RR.

Nasuwa się obecnie pytanie: *jakie czynniki wchodzą w rachube w kąpieli kwasowęglowej?*

Są one następujące:

1) Działanie ciśnienia wody zawartej w kąpieli,
2) Wpływy termiczne,
3) Wpływ swoisty CO_2,
4) Działania soli zawartych w solance (w tym wypadku solanki truskawieckiej, gdyż o niej mowa).

Jeśli chodzi o działanie ciśnienia wody zawartej w kąpieli, stosunki przedstawiają się w sposób następujący: ciało zanurzone w wodzie zmniejsza swój ciężar, traci napięcie mięśniowe a to korzystnie wpływa na krążenie. Według badań Groedla krążenie krwi żylnej wydatnie się polepsza, bo ciśnienie słupa wody w kąpieli od zewnątrz działając wzmaga ciśnienie krwi w naczyniach obwodowych i wyciska ją do żył centralnych. To polepsza krążenie żylne a pośrednio i tętnicze.

Jeśli chodzi o *wpływ specyficzny kwasu węglowego,* jest on następujący. Punkt zaczepienia działania leży w czynnikach chemicznych, termicznych i mechanicznych. Działanie rozpuszczonego we wodzie kwasu węglowego jest zarówno bezpośrednie jak i pośrednie, co jest dziś przez wszystkich uznane (Goldscheider, Groedel, Jakoby, Fleisch). Badania wykazały, że dodanie 0.5—5% objętości kwasu węglowego do płynu Ringera wywołuje u żaby rozszerzenie naczyń obwodowych, natomiast roztwór silniejszy powoduje ich zwężenie. Winternitz stwierdził, że kwas węglowy zostaje wchłonięty z kąpieli bezpośrednio przez skórę a doświadczenia swe poparł obliczaniem ilości gazu we krwi przed i po kąpieli. Groedel zaprzecza temu a zwiększoną ilość kwasu węglowego we krwi tłumaczy trudnościami wydzielania się kwasu węglowego z organizmu przez skórę spowodu utulającego ją płaszcza banieczek gazu.

Obecność kwasu węglowego we wodzie wywołuje podrażnienie zakończeń nerwowych w skórze, działa na zakończenie nerwów naczyń obwodowych. W działaniu tem wspomaga wydatnie obecność cząstek mineralnych solanki, która okrywa skórę szczelnym płaszczem solnym, utrudniając wydzielanie par wodnych z organizmu i powodując w ten sposób jego ocieplenie. Mimo to zapotrzebowanie tlenu nie jest większe, serce nie przyśpiesza tempa, przeciwnie zmniejsza je.

Doświadczenia przeprowadzone w tym celu na oddziele chorób nerwowych Szpit. Powsz. we Lwowie (Prym. Dr. Domaszewicz) wykazały wpływ kąpieli kwasowęglowych w zwykłej wodzie. Przed kąpielą zostało stwierdzone: ciśnienie krwi, ilość tętna, ilość oddechów na minutę.

Lp.	Wiek chorego	Przed kąpielą	Ciśn. krwi	Tętno	Ilość oddechów na 1'	Po kąpieli	Ciśn. krwi	Tętno	Ilość oddechów na 1'	Czas trwania kąpieli	Temperatura wody
1	24	—	93	68	18	—	93	70	20	20'	36°
2	53	—	130	74	18	—	127	72	17	„	„
3	58	—	132	73	18	—	132	71	16	„	„
4	59	—	145	80	20	—	141	75	18	„	„
5	61	—	147	76	19	—	147	75	18	„	„
6	62	—	151	70	18	—	142	69	16	„	„

Naogół spotyka się małe spadki ciśnienia, niekiedy zdarza się mała nadwyżka ciśnienia. Należy jednak pamiętać, że wchodzą tu również w rachubę czynniki psychiczne jak spokój, brak trosk, obaw, wypoczynek i t. p. Najczęściej jednak spotyka się spadki ciśnienia lub utrzymanie się na tej samej wysokości. Kąpiel w wodzie zwykłej bez kwasu węglowego w tych samych warunkach na tych samych chorych dnia następnego wywoływała nadwyżkę ciśnienia od 6—18 mm Hg.

Działanie kąpieli kwasowęglowej należy uważać za współdziałanie sumy bodźców fizykalnych i chemicznych. Jednym z czynników fizykalnych jest różnica między temperaturą wody a kwasu węglowego, wynosząca dla wody 33—34°, dla kwasu węglowego 15—20°. Dlatego też jeśli woda i kwas węglowy działają razem, odczuwa się *kontrast cieplny* i tu leży według Frankenhäusera główny czynnik działający kwasu węglowego.

Jeśli chodzi o działanie soli zawartych w wodzie mineralnej, wspomagają one działanie kwasu węglowego, częściowo rozpulchniając skórę i zmydlając tłuszcze znajdujące się na skórze, ułatwiają więc w ten sposób działanie kwasu węglowego, częściowo zaś cząsteczki soli drażnią zakończenia nerwów skórnych.

Wody siarkowe mają działania inne, zależne przedewszystkiem od ich koncentracji. Naogół zawierają jako składnik główny siarkowodór i sole siarkowe. Siarka, która stanowi 0,3—2% białka zwierzęcego, jest dla organizmu bardzo ważna. Utrata siarki drogą nerek (sulfaturja) zdarza się przy szeregu ciężkich schorzeń; według Robina organizm może stracić 23% swej ilości siarki ogólnej. Żaden środek apteczny nie dorównuje preparatom stwarzanym przez przyrodę, jakiemi są wody pitne i kąpielowe siarkowe tak, że staje się wątpliwem, czy siarka znajduje się tylko w powyższych połączeniach. Ostatnie badania stwierdziły, że główna ilość siarki znajduje się jako związek koloidowy i na to niema namiastki. Wody siarkowe stosuje się przy dnie, kamicy wątrobowej, neuralgjach i zapaleniach nerwów, reumatyzmie stawowym i mięśniowym. Wraz z solanką — jak to się stosuje w Truskawcu — stanowią bardzo silny środek pomocniczy w leczeniu powyższych schorzeń.

W ocenie wartości danych wód — jak słusznie podkreśla Spiro (Bazylea) — wchodzi w rachubę nietylko jej skład, lecz cały szereg czynników innych jak biologiczne działanie poszczególnych połączeń mineralnych, koncentracja jonów wodoru, własności koloidowe, chemiczne, wzajemny wpływ poszczególnych składników na siebie, ich rozpuszczalność.

Po raz pierwszy wprowadził kąpiele kwasowęglowe do *leczenia chorób serca i naczyń* Beneke w r. 1859, a Jacob (Kudowa) i Schott (Nauheim) spopularyzowali je. Do leczenia kąpielami kwasowęglowemi nadają się wszelkie schorzenia serca i naczyń, przy zachowaniu ostrożności. Koniecznem jest jednak, by serce miało siłę rezerwową, by można było doprowadzić do koniecznej dla pomyślnego efektu leczniczego t. zw. reakcji kąpielowej. Wskazania do stosowania kąpieli kwasowęglowych są ścisłe: niedomoga serca, wady serca, miażdżyca tętnic z niezbyt wysokiem ciśnieniem (Mackenzie, Huchard), choć niektórzy stosują je przy ciśnieniu 200 mm Hg RR. Przeciwwskazania do stosowania kąpieli kwasowęglowych: ostra niedomoga serca, ostre wady serca, wady serca wyrównane, miażdżyca nerek, dusznica bolesna.

Obowiązkiem lekarza i warunkiem koniecznym celem sumiennego przeprowadzenia leczenia kąpielami jest znajomość wód i dokładne poznanie chorego. Tylko dokładna znajomość stanu chorobowego i możliwości reakcyjnej danego organizmu umożliwia lekarzowi kąpielowemu stworzenie najlepszej sytuacji leczniczej. Po ukończeniu leczenia z odpowiedniemi uwagami i spostrzeżeniami zostaje chory skierowany do swego lekarza domowego. Z kąpielami jest taksamo jak ze środkami farmakologicznemi:

znajomość ich działania pogłębia się przy studjowaniu ich działania na organizm.

W stosowaniu solanek z kwasem węglowym w schorzeniach serca bardzo ważnym czynnikiem jest ciepłota wody. Nie mamy sposobu do określenia optimum ciepłoty, dlatego należy stosować kąpiele indywidualnie i obserwować ich działanie. Są chorzy, którzy w temp. 35—34—33° czują się źle, inni czują się źle w temperaturze wyższej, mają nudności, zawroty głowy, niepokój, bóle głowy, inni znowu pocą się silnie i nużą. Niektórzy chorzy w temp. 34° marzną i później godzinami ogrzać się nie mogą. Zapisuje się więc taką temperaturę, w której chory czuje się najlepiej, a w tym celu jest właśnie konieczne jaknajdokładniejsze badanie danego organizmu. Jeśli chorzy sami nie mają własnego doświadczenia w tym kierunku, zaczynamy zwykle od 35°, później można zastosować kąpiel chłodniejszą i obserwować zachowanie się chorego w czasie i po kąpieli.

Doświadczenie uczy, że ludzie starsi ze schorzeniami serca i naczyń czują się lepiej w kąpielach cieplejszych, ludzie z chorobą Basedowa, niedomogą zastawki aorty, anemją, dną oraz ludzie otyli, w wodzie chłodniejszej. Rzecz jasna, że znoszenie tej lub owej temperatury wody jest do pewnego stopnia zależne od pór roku: na wiosnę, w jesieni i zimie musi być cieplejsza niż w pełnem lecie. Dokładny termometr w kabinie, dokładne wypełnianie przepisów wyznaczonych przez lekarza, przez służbę kąpielową i chorego są bezwzględnie wskazane i mogą uchronić chorego od szkód w zdrowiu a lekarza od niesłusznych zarzutów, że skierował pacjenta do nieodpowiedniej miejscowości kąpielowej względnie, że przepisał nieodpowiednią kąpiel, co po zbadaniu chorego nie może się zdarzyć.

W 10—20% przypadków schorzeń sercowych wywołuje ciśnienie wody w wannie (około 50—60 l) zaburzenia, jak bicie serca, trudności oddechowe. Najczęściej zaburzenia te zdarzają się u tych chorych, których serce wyrzuca w jednostce czasu mniej krwi a więc przedewszystkiem u chorych ze stenozą mitralną, osłabieniem mięśnia sercowego i miażdżycą tętnic. Ciśnienie wody wywołuje zaburzenia u tych chorych już na początku kąpieli, chory taki musi w wannie siedzieć lub nawet stać. Zaburzeń tych można uniknąć przez stosowanie kąpieli półpełnych lub 3/4 normalnej objętości. Przy dalszych kąpielach stopniowo pełniejszych serce i naczynia do tego stopnia wzmacniają się, że dorastają do większych wymagań. Z powyższego widzimy, jak niesłychanie ważne jest badanie, zorjentowanie się, jakiego chorego wysyłamy do kąpieli i jak mu stworzyć warunki najkorzystniejsze.

Czas pobierania kąpieli zależny jest w dużym stopniu od samopoczucia chorego. Otyli powinni kąpać się rano na czczo, inni znów 1—2 godzin po 1. śniadaniu; chorzy, których drogi oddechowe górne rano są wypełnione śluzem, czują się lepiej w kąpieli w późnych godzinach przedpołudniowych lub popołudniu.

U niektórych chorych wskazane jest, by ktoś z rodziny był obecny przy kąpieli. Po kąpieli 1—2-godzinny wypoczynek. Nagół kąpiel u sercowo chorych trwa 8—15 minut, są jednak chorzy, którzy nie znoszą kąpieli dłużej jak 5—8 minut. Cała kuracja kąpielowa wynosi 18—20 kąpieli co drugi dzień, zależnie od stanu serca i naczyń, ewentualnie nawet co 3 dzień. Rodzaj i koncentracja kąpielowych dodatków zależna jest od rodzaju schorzenia np. chorzy na zastoje płucne bardzo chwalą gałki sosnowe. Przy kombinacji z innemi schorzeniami stosuje się solankę 1—4% wraz z kąpielą kwasowęglową, zależnie od stanu serca.

Kąpiele kwasowęglowe oddają nieocenione usługi w leczeniu chorób serca. Kąpiel kwasowęglowa może być o 1—5° chłodniejsza, gdyż perełki kwasu węglowego otaczają ciało jakby szczelnym płaszczem, który jest złym przewodnikiem ciepła. Temperatura kabiny powinna wynosić 20°. Schematyzować jednak w ogólności nie można, wszystkie przepisy mogą ulec zmianom zależnie od stanu serca i naczyń, ich siły rezerwowej, ich możności przystosowania się.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości — jak udowodniły zgodne oświadczenia balneologów na 41 kongresie balneologów w Akwizgranie — że większa cześć chorych na serce i naczynia poprawia się po stosowaniu w sposób odpowiedni kąpieli kwasowęglowych. Rzecz jasna w tem dobroczynnem działaniu poważną rolę odgrywa usunięcie trosk i zmartwień, co jest możliwe przy stosowaniu kąpieli nie w domu lecz w odpowiedniej miejscowości kąpielowej. Przez wzmocnienie całego organizmu wzmacnia się serce i mięśniówka naczyń, system nerwowy i nerwy serca. Zawarte w kąpieli sole są bodźcami skórnemi wpływającemi na naczynia i obwodowe nerwy skórne. Obok działania czynników fizykalnych i chemicznych, działają do pewnego stopnia czynniki psychiczne, wpływające na samopoczucie chorego.

Według Frankenhäusera *dzielimy kąpiele kwasowęglowe* w zależności od ich działania na dwa rodzaje: a) słabe, o ciepłocie obojętnej, oszczędzające serce, b) silne, chłodniejsze (poniżej 34°), wywołujące gimnastykę serca. Wpływ CO_2 ujawnia się nietylko na sercu i nie jest bezpośredni, lecz przez pobudzenie krążenia obwodowego i lepsze ukrwienie tkanek wpływa na cały organizm wzmacniająco, z czego korzysta serce, pracując spokojniej i wydatniej.

Długi czas było omawiane zagadnienie *wpływu kąpieli kwasowęglowych na ciśnienie krwi.* Otóż tu najważniejszą rolę odgrywa temperatura wody. Im jest ona niższa, zwłaszcza w początkach leczenia, tem wyższe jest ciśnienie, szybko jednak następuje odczynowe rozszerzenie naczyń obwodowych, spadek ciśnienia, przy zwiększonej amplitudzie tętna, co jest charakterystyczne dla kąpieli kwasowęglowych. Temu lepszemu krążeniu krwi odpowiada szybko występujące, wzmożone wydzielanie moczu. *Działanie kwasu węglowego potęguje się w obecności solanki,* gdyż wtedy nietylko perełki CO_2 lecz i cząstki mineralne wywołują czynną akcję małych naczyń obwodowych, podnosząc w ten sposób lepsze napięcie naczyń, lepsze ukrwienie. Na skutek lepszego ukrwienia tkanek, żywszego przepływania prądu krwi, produkty wadliwej przemiany materji mogą być łatwiej usunięte z organizmu. Doświadczenia wybitnych balneologów (Müller, Loewy, Groedel, Pelczar) uczą, że stosowanie kąpieli kwasowęglowych wzmacnia czynność całego organizmu i podnosi przemianę materji. Skład krwi poprawia się: ilość czerwonych ciałek, ich oporność, ilość hemoglobiny (Frankenhäuser). Działanie kąpieli kwasowęglowych jest ponadto uspokajające i nasenne, jak przekonały nas specjalnie w tym kierunku przeprowadzone doświadczenia na oddziele chorób nerwowych, dlatego stosuje się je przy nerwicach i czynnościowych zaburzeniach systemu nerwowego.

Niema ogólnych reguł na stosowanie kąpieli, stosuje się je indywidualnie. Burwinkel stosuje w leczeniu dwa krótsze leczenia: jedno 3-tygodniowe na wiosnę, drugie również 3-tyg. w jesieni, co odpowiada I. i III. sezonowi kąpielowemu.

Leczenie ostrych chorób odbywa się po miastach, klinikach, szpitalach, sanatorjach, natomiast leczenie chorób przewlekłych, usuwanie resztek następstw schorzeń ostrych jest domeną miejscowości kąpielowych. Lecznicze działanie kąpieli, ich dobroczynne działanie zwróciły oddawna uwagę lekarzy a zainteresowanie to ustawicznie wzrasta; stąd intensywna praca laboratoryjna i kliniczna, stąd częste wycieczki grup lekarzy do miejsc kąpielowych. Efekty lecznicze nie opierają się na autosugestji lekarzy, jak sądzono dawniej, lecz są tak wyraźne, że przekonywują najbardziej sceptycznie patrzącego.

Dok. nast.

BIBLJOGRAFJA.

Artykuły oryginalne w czasopismach.

Piśmiennictwo polskie.

Medycyna. Nr. 16. 1934. Wroczyński C.: Postępy walki z gruźlicą w stolicy. — Sabatowski A.: Kilka uwag o lecznictwie klimatycznem i zdrojowem gruźlicy w Polsce. — Martyszewski P.: Zużytkowanie poradni przeciwgruźliczych dla leczenia gruźlicy płuc. — Grycewicz M.: Rola pracy w zakładach dla chorych na gruźlicę. — Krysztof A.: Wartość praktyczna odczynu hamowania Zdzisława Skibińskiego. — Massalski W. K.: Metoda bakterjoskopowego poszukiwania prątków gruźliczych we krwi. — Bruner E. i Wąsowicz St.: Gruźlica skóry a gruźlica płuc. — Starorypińska M.: O wynikach leczenia gruźlicy oka tuberkuliną metodą naskórną. — Grzybowski T.: Wpływ ichtjolu na przebieg gruźlicy płuc. — Kruszówna M.: Działanie glicerofosforanu sodu na czerwony obraz krwi w gruźlicy płuc. — Zieliński M.: Wpływ dożylnych wstrzykiwań salicylanu sodu na opadanie krwinek w przebiegu gruźlicy płuc. — Zahorski W.: Wysięk opłucnej z obfitą zawartością cholesteryny. — May J.: Odma samoistna jako powikłanie rozstrzeni oskrzeli. — Wieszeniewski W. i Kamiński W.: Przyczynek do leczenia gruźlicy płuc szczepionką Zd. Michalskiego. — Michalski Zdz.: Rentgenogramy chorych, leczonych szczepionką własną.

Przegląd Ubezpieczeń Społecznych. Nr. 9. 1934. Łomnicki Zb.: O składce za ubezpieczenie wypadkowe i pracach techniczno-ubezpieczeniowych nad jej ustaleniem. (dok.). — Wyżnikiewicz Zd.: Zmiany w ustawodawstwie o ubezpieczeniach społecznych na Górnym Śląsku na tle sytuacji finansowej tych ubezpieczeń. — Einfeldówna M.: Ubezpieczenie na wypadek bezrobocia w Wielkiej Brytanji. — P. Cz.: Czy należy ograniczyć

ubezpieczenia na wypadek choroby. — Baumgarten J.: Niemiecka ustawa o reorganizacji ubezpieczeń społecznych. — Lechowicz T.: Zaległości składkowe w instytucjach ubezpieczeń społecznych. — Wieniawa-Chmielewski C.: Górnicze ubezpieczenie pensyjne na Śląsku.

Klinika Współczesna. Nr. 8. 1934. Miesięcznik referatowy.

Chirurgja Narządów Ruchu i Ortopedja Polska. T. VII. Z. 11. 1934. Jasieński J.: Leczenie gruźlicy kości i stawów. — Dega W.: Gruźlica szyjki udowej. — Raszeja F.: O rozpoznaniu różniczkowem przewlekłych schorzeń stawu kolanowego. — Gruca A.: Przypadek mięsaka kolana na tle gruźlicy, leczonej promieniami Roentgena. — Ambros Z.: Przypadek gruźlicy stawu skokowego.

Warszawskie Czasopismo Lekarskie. Nr. 33. 1934. Jelenkiewicz L.: Zaburzenia dyskinetyczne pozawątrobowych dróg żółciowych. — Szper J.: Postępowanie chirurgiczne i jego wyniki w kamicy żółciowej. — Kapłan A. W., Fryszman W. i Kramarz J.: Przypadek niedomogi wielogruczołowej. — Piankówna N.: Pachymeningitis haemorrhagica interna u niemowląt. — Gliksman E.: List z New Yorku. — Grzywo-Dąbrowska M.: Przyczynek do psychologji i psychopatologji młodocianych samobójców według ankiety Min. W. R. i O. P. za okres 1930 — 1932 r. (c. d.). — Becker R.: O skłonności do samobójstwa. (c. d.).

Lekarz Wojskowy. T. XXIV. Nr. 5. 1934. Ciszkiewicz H.: W sprawie operacji wyrostka robaczkowego. — Popowski St.: Podstawy bodźcowego leczenia gruźlicy w wieku dziecięcym (dok.). — Babecki J.: Proste urządzenie do improwizowanej dezynsekcji i dezynfekcji. — Bularski J.: Higjena marszu (c. d.). — Kaczanowski G.: Wychowanie sanitarjusza.

Zdrowie Publiczne. Nr. 8. 1934. Krysiński A.: Stan zdrowotny ludności Huculszczyzny. — Tobiczyk W.: Kilka uwag o czerwonce i jej ostatnich epidemjach na Huculszczyźnie. — Szniolis A.: Zaopatrywanie w dobrą wodę Huculszczyzny. — Sabatowski A.: Warunki przyrodnicze i gospodarcze rozwoju uzdrowisk i letnisk w Karpatach Wschodnich. — Płońskier M.: Zadania szpitali ogólnych w walce z nowotworami złośliwemi. Siemieńska H.: Rozdział na zamknięciu.

Nowiny Lekarskie. Nr. 17. 1934. Dylewski B.: W sprawie postępowania lekarza praktyka w przypadku ciał obcych w przełyku. — Obtułowicz M.: Zastosowanie „compligonu" w celach rozpoznawczych. — Dąbrowski K. i Stopczyk J.: Czerniak wątroby rozpoznany zapomocą laparoskopji. — Zembrzuski L.: Rzut oka na dzieje kształcenia lekarzy w Polsce oraz na reformy podejmowane w tym kierunku.

Wiadomości Farmaceutyczne. Nr. 36. 1934. Krauze St.: Badania nad mate-herbatą Ameryki Południowej. (dok.).

OCENY.

Diagnostyka i terapja chorób oczu. Prof. Dr. med. JAN LAUBER. Podręcznik dla lekarzy i studentów z 49 rysunkami w tekście. Nakł. Warsz. Ajencji Wydawn. „Delta". Warszawa. 1934. Cena 25 zł.

Z omawianem dziełem nasza medyczna literatura podręcznikowa zyskuje nowy nabytek, cenny nietylko dla studentów i lekarzy-praktyków, dla których jest on przeznaczony, ale też dla okulistów. W stosunkowo niewielkiej objętości (232 str.) autor daje gruntowny zarys całej patologji oka, przytaczając na każdej prawie stronie wiele własnych spostrzeżeń rozpoznawczych i leczniczych, niespotykanych w innych podręcznikach. Każdy rozdział jest poprzedzony dokładnym wstępem fizjologji i anatomji, zarówno topograficznej jak i mikroskopowej. W części patologicznej autor omawia szczegółowo wiele jednostek chorobowych. Bardzo dokładnie są omówione między innemi schorzenia oczodołu, oraz zmiany oczne przy sprawach ogólnych i zatruciach. Niemniej też dokładnie są przedstawione t. zw. zewnętrzne choroby oka i ich leczenie. W sprawach zapalnych spojówki autor trzyma się podziału bakterjologicznego, nie wyodrębniając nieżytów spojówki jako osobnej grupy. Powstanie zapalenia pryszczykowego jest przedstawione w sposób bardzo interesujący i oryginalny, jako dostawanie się prątków Kocha na uczuloną spojówkę od zewnątrz. Krótko, ale wyczerpująco jest omówione znaczenie objawów ocznych przy schorzeniach szlaków wzrokowych i systemu nerwowego. Bardzo dokładnie autor przedstawia fizjologię i patologię mięśni ocznych, zezy i porażenia. Mamy tu dokładnie omówione badanie na zdwojone widzenie, graficzny sposób notowania wyników tego badania i szczegółową analizę porażeń poszczególnych mięśni. W leczeniu zeza towarzyszącego autor podkreśla ważność zasłonięcia oka zdrowego na 3—4 tygodni. Ostatnie tu wymienione rozdziały są bardzo ciekawe i ważne dla okulisty. Natomiast o wiele krócej jest ujęty rozdział o refrakcji, traktowany raczej jako podanie pewników, bez wyłuszczenia — jak zwykle w podręcznikach — zasad optyki geometrycznej. Żałować też należy, że autor nie omawia bliżej przynajmniej podmiotowego oznaczania refrakcji oka. Także nie są uwzględnione inne zasadnicze sposoby badania, jak badanie bystrości wzroku i pola widzenia, chociaż autor niejednokrotnie się odwołuje do wyłącznie specjalistycznych metod, jak badanie sposobem Bjerruma i wziernikowanie w świetle bezczerwiennem. Należy się spodziewać, że autor powetuje nam to w osobnym podręczniku.

W spółczesnym podręczniku zwraca też uwagę brak choćby krótkiej wzmianki o działaniu gazów bojowych na oczy.

Odnośnie do wydawnictwa należałoby podnieść, że cały układ książki jest nacechowany dążnością do zagęszczenia obfitego materjału w jaknajmniejszej objętości. Dlatego też zaniechano wyraźnego podziału na części i rozdziały i poczęści też umieszczania tytułów w osobnych nagłówkach. Zyskuje się na tem niewątpliwie wiele miejsca, ale cierpi przez to przejrzystość książki. Tak np. znajdujemy w dalszym ciągu rozdziału zatytułowanego „Choroby zakaźne" nowotwory czaszki, chorobę Basedowa i t. p., a w rozdziale o „Zatruciach" mroczek migocący i ślepotę na barwy. Niewątpliwie uczącemu się utrudni to przegląd, zwłaszcza wobec wielkiego bogactwa treści podręcznika. Braki te są jednak poczęści wyrównane przejrzystym spisem rzeczy i dość dokładnym skorowidzem.

Papier, druk i odbicie rysunków dobre. Musi się jednak wytknąć mało staranną korektę, gdzie obok licznych błędów drukarskich, nieuwzględnionych jako *„errata"*, można wyłowić pomyłki zmieniające sens zdania, jak np. „wstrzykiwania mleka... u noworodków do 2 lat 2 cm^3" (str. 48). Razi też — w niektórych miejscach — polecanie patentowanego preparatu, zamiast podania ogólnej zasady leczniczej, względnie recepty, jak np. „... leczenie przeciwkiłowe (Quinby — Nasierowski)" (str. 9), „Oprócz odpowiedniego żywienia *(Jecorol* — Bukowski)" (str. 60). Są to jednak drobne przeoczenia, niewpływające zbytnio na treść.

W ogólności dzieło to, jako rzecz bardzo gruntowną, można gorąco polecić, może — ze względu na swoją zbitość i treściwość — nietyle początkującym, ile już zaznajomionym z kliniką i sposobami badania w chorobach ocznych, a także chcącym się bliżej zapoznać z przedmiotem. Dla okulistów książka ta będzie przyjemną lekturą i odświeżeniem wiadomości. Jako szczególną wartość należy podnieść obszerne omówienie leczenia w rozmaitych sprawach chorobowych.

J. Grzędzielski (Lwów).

L'infarctus du myocarde. (Zawał mięśnia sercowego). EDUARDO COELHO. Masson et Cie. Paris. 1934. Cena 35 fr.

Profesor Wydziału lekarskiego w Lizbonie przedkłada nam wyniki swych badań doświadczalnych i obserwacje szczegółowe nad 28 przypadkami zamknięcia tętnic wieńcowych serca. Dziś piśmiennictwo tego przedmiotu bardzo obszerne, (sam autor cytuje 209 prac przeważnie lat ostatnich) a niektóre zespoły jak zblokowanie wiązki Hisa, rozkojarzenia przedsionkowo-komorowego dawniej uważane jako zmiany utkania swoistego okazują się obecnie jako następstwa zamknięcia tętnicy wieńcowej. Ciekawe są dzieje tej sprawy, począwszy od czasów odczytu Heberdena pierwszego autora *Anginae pectoris* — odczytu w Londyńskiem Tow. lek. 21. lipca w r. 1768 — poprzez Cruveilhiera, Carry'ego i i. aż po prace Obrascowa i Strażeski w naszych czasach (1916 r.), w których dzięki badaniom anatomicznym, klinicznym a najwięcej elektrokardjograficznym skonstruowano obraz zamknięcia tętnic wieńcowych serca.

Całość książki Coelho'a składa się z 3 głównych działów: I. Krążenie w t. wieńcowych; II. Eksperymentalne zamknięcie tętnic wieńcowych; III. Zawał *(Infarctus)* m. sercowego ze stanowiska kliniki.

W dziale pierwszym mamy drobiazgowy obraz krążenia tętniczego, anastomoz, krążenia żylnego i fizjologji t. wieńcowych serca. (str. 9—27). Na podstawie bardzo licznych prac anatomiczno-technicznych, głównie amerykanina Grossa (1921), a przedtem jeszcze Spalteholz'a (1907), który serce uczynił przeźroczystem *(vitrificatio)* jakby szklanem, a naczynia uwydatniał masą nieprzeźroczystą — mamy dziś najdokładniejszy obraz unaczynienia m. sercowego.

Znajomość szczegółów bardzo licznie przez autora podanych ułatwiają w wysokim stopniu zrozumienie umiejscowienia zawałów mięśnia sercowego i zrozumienie elektrokardjogramów typowych. Podwójne ukrwienie lewej odnogi wiązki Hisa tłumaczy poniekąd mniej częsty blok tej odnogi w porównaniu z prawą od-

nogą ukrwioną wyłącznie przez lewą t. wieńcową. Unaczynienie serca okazuje liczne warjanty — tyle wszakże wiemy, że: tętnica wieńcowa prawa odżywia prawie w całości prawe serce, tylną powierzchnię przegrody międzykomorowej, część tylnej powierzchni lewej komory i mięsień brodawkowy lewy tylny.

Lewa t. wieńcowa rozgałęzia się prawie po całej lewej komorze, po przedniej części przegrody, po części ściany przedniej komory prawej i w mięśniu brodawkowym prawym. Prawą odnogę wiązki Hisa odżywia gałązka z tętnicy międzykomorowej prawej, zaś lewą odnogę — 2 tętniczki międzykomorowe — przednia i tylna, z tej ostatniej wychodzi tętnica wiązki Hisa.

Autor następnie szczegółowo rozbiera sprawę obocznego krążenia naczyniowego serca i wreszcie wypowiada zdanie, że wprawdzie istnieją anastomozy jednak bez wartości ani czynnościowej ani fizjologicznej, gdyż obie tętnice zachowują się jak tętnice końcowe.

Omawiając żylne krążenie uważa, że najprawdopodobniej w przypadkach zamknięcia tętnic wieńcowych urzeczywistnia się odżywienie m. sercowego krwią międzykomorową i przez pośrednictwo żył *v. Thebesii* jako rezerwuaru serca o czynności dopełniczej.

Osobny ciekawy rozdział poświęca autor fizjologji krążenia w tętnicach wieńcowych; trzy systemy naczyniowe serca: tętnice żyły i naczynia Thebesiusa.

W drugim rozdziale daje autor historję doświadczalnego zamknięcia t. w. od r. 1698 przez Chirac'a: *De motu cordis adversaria anatomica*, aż po dzień dzisiejszy. Elektrokardjografję zastosował w r. 1910 Lewis w Londynie [1]). Wszystkie doświadczenia — było ich dużo — wykonywali badacze na psach, gdyż topografja t. w. u psa jest zasadniczo identyczna ze stosunkami u ludzi. Podwiązywano tętnice *interventricularis anterior*, wieńcową prawą, okólną *(circumflexa)*, jej boczne gałązki, obserwując następstwa w rytmie i w elektrokardjogramie. Załamek T staje się ujemnym już po 24 godzinach — przez 2—3 dni, poczem znów wraca do dodatniego, w czwartym tygodniu znów jest ujemnym, jeżeli zwierzę przetrzymało ten okres. Ujemność T pozostaje w związku z rozmiarem zawału wytworzonego i szerokością światła naczynia zamkniętego, oraz krążenia obocznego.

Inna grupa autorów sprawdzała zatory *(emboliae)* zastrzykiwując widłak *(lycopodium)*, płyny żrące wytwarzające strupy w ścianie komory i t. d., przyczem okazało się oprócz zmian T i innych, że: istnieją pewne okręgi m. sercowego, którego zniszczenie nie daje żadnych zboczeń elektrokardjogramu, powtóre że zmiany elektrokardjogramu tuż po powstaniu zawału nie są stałemi, zmieniać się mogą, a nawet mogą znikać.

Następuje opis doświadczeń autora wykonanych już od r. 1927. Psy usypiał chloralozą w rozczynie soli fizjologicznej dożylnie; sztuczne oddychanie utrzymywał przyrządem Boulitte'a później Mayer'a. Na przestrzeni długości 5 cm otwierał klatkę piersiową; serce nakrywał kompresami napojonemi ciepłemi rozczynami soli fizjologicznej. Różnice t. w. u psów a ludzi czasami stwierdzanemi, badał wstrzykując tusz. Podawszy drobne zresztą różnice, które osobiście stwierdzał w t. w. i rozgałęzieniach u psów a ludzi, przedstawia autor wyniki własne. Zawały doświadczalne wytwarzał bądźto podwiązywaniem t. w. bądź też wytwarzając zatory, ponadto zastrzykiwał i istoty żrące, by móc porównać wyniki z ischemją tych okolic.

Podwiązując ponadto nerwy wago-sympatyczne karku — przed ligaturą t. w. sprawdzał, czy następstwa zamknięcia (t. w.) ulegną zmianom.

Na stronicach 48—88 mamy obszerne opisy i zestawienia bardzo licznych elektrokardjogramów uzyskanych przez autora w 82 doświadczeniach obejmujących ligatury tętnic wieńcowych oraz ich gałęzi, ligatury t. w. przed i po przecięciu n. wago-sympatycznych, zastrzyki substancyj żrących: alkoholu 90% i rozczynu 1:20 azotanu srebra, zaś celem wytworzenia zatorów zastrzyk do komory lewej albo też do t. w. lewej — lipjodolu, związku węgla lub *lycopodium*, w zawiesinie surowicy fizjologicznej.

Następstwa rozpatruje autor podwójnie: skutki natychmiastowe zamknięcia t. w. i skutki dalsze. Zaznacza przytem, że następstwa elektrokardjograficzne nigdy nie występują bezpośrednio.

Zasadniczo stwierdzamy zmiany w elektrokardjogramie, typowe zwłaszcza załamka T, modyfikacje kompleksu QRS, zaburzenia rytmu; następuje rozbiór i tłumaczenie elektrokardjogramów przy uwzględnieniu poglądów autorów, tłumaczenia zmian rytmu a wreszcie zastosowanie wyników doświadczeń w patologji ludzkiej. Nagłe zamknięcie pnia lewej t. w. lub jednej z jej dwóch odgałęzień sprowadza śmierć natychmiastową przez migotanie komór i rozstrzeń jam — jeżeli boczne krążenie jest niedostateczne. Powolne zamknięcie t. wieńcowej wytwarza (w dotyczącym okręgu) ischemję względnie obumarcie z następowym zawałem. Zaburzenia rytmu objawiają się w postaci skurczów dodatkowych w częstoskurczu komorowym aż do migotania *(fibrillatio)* rzadziej w rozkojarzeniu przedsionkowo-komorowem. Czasem kształt załamków RT i ST może ułatwić umiejscowienie zawału nad końcem serca czy też nad podstawą. Lewa t. w. daje najwcześniejsze i najobfitsze objawy elektrokardjograficzne, bywają jednak zamknięcia gałązek t. w., które wcale nie dają znaków elektrokardjograficznych.

Rozdział III., najobszerniejszy, podaje kliniczne obrazy zawału.

Zdaniem autora rozpoznanie zawału jest „prawie zawsze możliwe", potrzeba wszakże mieć w pamięci warunki anatomiczne cechujące każdą postać kliniczną i uzgodnić objawy kliniczne z zmianami elektrokardjogramu cechującemi ischemję i martwicę różnych okolic m. sercowego; rozmiary zawału i znaczenie zamkniętej t. wieńcowej zwłaszcza koniuszka serca i przegrody; serce przedtem zdrowe a serce przedtem już chore inaczej się zachowują. Zakrzepy *(thrombosis)* stanowią główną przyczynę zawału w m. sercowym; zakrzep najczęściej usadawia się w lew. t. w. [1]) zwłaszcza w gałązce międzykomorowej przedniej (84.7%) — i to wskutek miażdżycy. Ciekawe i bardzo pouczające są zestawienia z piśmiennictwa.

Powolne zamknięcie t. wieńcowej nie musi koniecznie wytworzyć martwicy m. sercowego, gdyż siatka międzywieńcowa wytwarzająca się sczasem ułatwić może krążenie oboczne [2]). *Endocarditis epistenocardica* jest częstszą niż *pericarditis*. Zawał, jak to widać na sekcjach starców, może się „wyleczyć" klinicznie i anatomicznie. Znaczna ilość blizn mięśnia sercowego nie zdradza się klinicznie żadnym objawem, „milczą", podobnie jak w tętniakach ściany koniuszka — chyba rozległością lub pęknięciem serca. W odróżnieniu od zawałów ostrych, przypadki zwolna wytwarzających się zawałów przebiegają bez „dramatycznych" objawów — chyba że są powikłane schorzeniami śródsierdzia lub m. sercowego. Jeżeli ujścia tętnic w. są zajęte, częściej zjawia się dławica sercowa niż zawał m. sercowego. Postacie przewlekłe nieraz są przyczyną śmierci nagłej bez zwiastunów. Z chwilą powstawania niedomogi lewej komory objawy bólu wyraźnie się zmniejszają aż do znikania bólu, pozostaje chyba duszność. Zawał czasem występuje w postaci zapalenia m. sercowego z niedomogą szybko powstałą, spadkiem ciśnienia i rytmem cwałowym — bez bólów; jedynie elektrokardjogram umożliwi rozpoznanie. Cechujący jest załamek Pardeego *(„onde coronaire")* interwał RT i ST w jednem lub więcej odprowadzeniach; w III. odprowadzeniu ma być bez znaczenia patologicznego.

Szczegółowe opisy innych autorów uzupełniają te uwagi; wkońcu spostrzeżenia (Parkinsona-Berford, Levine, Pardee), że powiększenie załamka Q w odprowadzeniu III zdarza się w wielu przypadkach zawału m. sercowego. Bardzo ciekawe są historje chorych z 28 przypadków ściśle spostrzeganych przez autora bądźto w klinice bądź prywatnie z typowemi zmianami elektrokardjogramów porównywanych nieraz z obrazami, które autor uzyskał w doświadczeniach na psach. W szczególności uporządkowane są podług postaci załamka T. U wielu chorych zdjęcia wykonywane były tuż po wystąpieniu zakrzepu. Ostrych przypadków opisuje autor 21, zaś 7 przypadków dotyczy przewłocznego zawału wytworzonego przez zakrzep jednej z t. w. lub też gałęzi jej. Zawsze omawiana jest etjologja, symptomatologja kliniczna i elektrokardjograficzna, rozpoznanie topograficzne, różniczkowe i rokowanie zawału m. s.

Tylko u czterech chorych stwierdził autor kiłę lecz nie etjologję kiłową jak wyraźnie zaznacza; u cukrzycowych, u których i tak częstą przyczyną śmierci bywa miażdżyca, przeważna część chorych wykazała miażdżycę lub „stwardnienie" tętnic. Bardziej szczegółowo omawia autor symptomatologję kliniczną. U wielu chorych objawy dławicy piersiowej występują kilka dni przedtem — czasem parę miesięcy — nim zawał się zjawi. Bóle cechujące zawał, gwałtowne, trwają parę godzin, czasem parę dni na wysokości mostka, promieniują ku łopatkom, ku *epigastrium*, opierają się nitroglicerynie, wymagają silniejszych dawek morfiny — czasem i ona jest bezskuteczna [3]). Wyjątkowo bólu zupełnie brak —

---

[1]) W 1913 r. oglądałem w Londynie preparaty Lewis'a przy sposobności wręczenia mu odbitki streszczenia Jego pracy o niemiarowości tętna. Sprawozd.

[1]) Rolleston, Edward Korczyński, Virchow, pierwsi opisali zator gałązki lewej. t. w.

[2]) Skurcz t. wieńcowych będących w połowie przypadków przyczyną zawału m. sercowego — jak utrzymuje Bergmann — nie odpowiada — jak twierdzi autor — rzeczywistości.

[3]) Widziałem przed paru miesiącami przypadek u chorego 65 letniego zakończony po parodniowej chorobie — śmiercią. Morfina wcale nie usuwała strasznych bólów. Sprawozd.

obserwacja XXII autora (zamknięcie zakrzepem *art. interventricul. ant.).* U większości chorych swoich stwierdza autor ponadto „zapaść krążenia", zimne poty lepkie, drobne tętno, spadek ciśnienia, które czasami — mimo że chory żył jeszcze 1 i pół roku — nie powracało do normy. W przypadkach bez bólu występuje duszność. Na swoich 28 obserwacyj stwierdził autor w 23 razach ciepłotę 37.5°—39° występującą w ciągu 24—28 godzin i utrzymującą się 1—2 dni. Również leukocytozę wykazał w 11 przypadkach. Tarcie osierdziowe stwierdza autor 6 razy; zaś zapalenie osierdzia należy do rzadkości. 13 razy wykazał autor rytm cwałowy, dwa razy rozkojarzenie przedsionkowo-komorowe, blok gałęzi 8 razy; rytm staje się prawidłowym i częstszym w przeważnej ilości przypadków obserwowanych.

Niedomoga lewej komory występuje w następnych dniach po zawale lub w kilka miesięcy (w kilku przypadkach), również i obrzęk płuc. Przypadłości żołądkowo-jelitowe (13 razy) dość często — są przyczyną mylnych rozpoznań *(abdomen acutum!).*

Zmiany elektrokardjogramu stwierdził autor we wszystkich przypadkach podanych — jakkolwiek inne statystyki wykazują w 32% prawidłowy elektrokardjogram! Zmiany obrazu rozwijają się zwolna, początkowo są postępujące, później cofające się. Przypadki z normalnym obrazem autorów — możliwe, były badane w czasie późniejszym, pochodzą z okolic „milczących".

Jedynie skurcze dodatkowe mogą dać pewne wskazówki co do umiejscowienia zawału — przy pomocy innych zmian elektrokardjograficznych. Autor grupuje swoje 28 przypadków w 7 typach zawałów, z których typy: drugi, czwarty i piąty były najczęstsze. Główne zmiany wykazuje załamek T w odprowadzeniu I. II. III.

Rozwój obrazu elektrokardjograficznego stosownie do okresów jest bardzo ciekawy. Na tablicy odrębnej przedstawia autor różniczkowe cechy rozpoznawcze pomiędzy *angina pectoris* a *thrombosis* t. w. i rozbiera znaki rozpoznawcze śmierci nagłej. Rokowanie w zamknięciu t. w. jest wątpliwe, śmiertelność waha się w granicach od 30—50%. Możliwość wyleczenia klinicznego nie jest więc wykluczona, młode serce daje rokowanie lepsze; najczęściej wtedy w następstwie przebytego zawału rozwija się niedomoga komory lewej z następstwami.

Całość ciekawej tej pracy tak w części doświadczalnej jak i w rozbiorze klinicznym 28 przypadków własnych przedstawia się jako praca dobrze obmyślana i przez autora starannie wyzyskana. Dla internisty, w szczególności kardjologa jest nader cennym nabytkiem. *Pisek* (Lwów).

PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA.

Patologja.

W sprawie wpływu długotrwałej diety węglowodanowej i diety tłuszczowej na wyższą czynność układu nerwowego u psów. I. W. MALKIMAN. Arch. Biol. Nauk. (Leningrad). T. 33. Nr. 1/2. 1933.

W związku z pracami wykonanemi wspólnie z Grinbergiem, Brandhändlerem i Musykantowem nad wpływem różnorakiego rodzaju pożywienia na reflektoryczną czynność warunkową u psów zajął się autor wpływem diety węglowodanowej i tłuszczowej, badając na dwóch psach odruchy warunkowe met. Pawłowa (wydzielania śliny). Przy diecie węglowodanowej występuje zrazu nieznaczne wzmożenie się efektu od niektórych warunkowych podniet przy równoczesnem zwiększeniu odruchu niewarunkowego. Wnet potem występuje druga faza, w czasie której zmniejsza się wywołany wszystkiemi bez wyjątku podnietami efekt ślinienia, a niewarunkowy odruch po okresie nieznacznego spadku poczyna ponownie powracać do normy. W czasie diety tłuszczowej zaś występuje powiększenie się efektu od wszystkich bez wyjątku podniet warunkowych; po tym pewnym wzroście stają się odruchy trwałemi, ustanawiając się na pewnym poziomie odpowiadającym efektowi wyjściowemu t. j. tak, jak przy diecie mieszanej. Odnośnie zaś niewarunkowego odruchu, to po nieznacznym wzroście poczyna on zmniejszać się. Przy długotrwałych dietach zacierają się różnice w efekcie ślinienia na silną i słabą podnietę warunkową. *W. S. Hołobut* (Lwów).

W sprawie czynnościowego stosunku między ośrodkiem oddechowym a naczynioruchowym. P. N. WESSELKIN. Arch. Biol. Nauk (Leningrad) T. 33. Nr. 1/2. 1933.

Stopniowo wykluczając ośrodek oddechowy rdzenia przedłużonego metodą postępowego wytwarzania stanu zatorowego w ośrodkowym systemie nerwowym pod wpływem zawiesiny sadzy wprowadzanej zwolna w krwiobieg tętniczy, autor obserwował zachowanie się ciśnienia tętniczego i ruchów oddechowych. Doświadczenia swe wykonywał na psach. Stwierdził równoległość zmian w pobudliwości ośrodka oddechowego i naczynioruchowego na podniety typu chemicznego jak asfiksja, duszenie, przewietrzania płuc. Z chwilą zupełnego wyłączenia aż do kompletnego porażenia ośrodka oddechowego, wśród zastosowania sztucznego oddychania wspomniane czynniki nie odzwierciadlały swego wpływu w ciśnieniu tętniczem. To samo odnosi się i do doświadczeń z równoczesnem drażnieniem n. kulszowego, w których jedynie wówczas wzrasta ciśnienie tętnicze, jeśli istnieją i zmiany w oddychaniu, t. j. jeśli ośrodek oddechowy całkowicie nie jest wykluczonym. Również i w doświadczeniach, w których autor czynnościowo hamował ośrodek oddechowy drażnieniem centralnego końca n. błędnego, wpływ podrażnienia n. kulszowego ujawniał się wzrostem ciśnienia wraz z równolegle idącem wznowieniem oddychania. W ten sposób udowadnia autor ścisłą łączność funkcjonalną ośrodków oddechowego i naczyniouchowego z nadrzędnością pierwszego, który zarówno przy odruchach naczyniowych jak i przy regulacji chemicznej pośredniczy w odbieraniu podniet i następowem przesyłaniu ich do ośrodka naczynioruchowego.

W. S. Hołobut (Lwów).

O mechanizmie pokarmowej hiperglikemji. D. ALPERN (Charków). Wracz. Dieło. Nr. 3. 1934.

A. starał się rozstrzygnąć sprawę, czy hiperglikemja po doustnem podaniu glukozy jest następstwem wchłaniania cukru z przewodu pokarmowego drogą żyły wrotnej, czy też hiperglikemja powstaje drogą działania odruchowego z jelit przez układ wegetatywny na wątrobę. Doświadczenia przeprowadzał na psach, u których wykonano angiostomję. Psy miały przetoki żył wątrobowych i żyły wrotnej. Krew na zawartość cukru była pobierana z tych naczyń i z tętnicy udowej. Glukozę podawano *per os* w ilości 2 g na 1 kg wagi.

Na podstawie swoich obserwacyj A. odrzuca możliwość hiperglikemji na drodze odruchowej. Pozatem stwierdził, że resorbcja cukru w niektórych przypadkach występuje już w 5 minut po podaniu cukru.

Odrzucając teorję podrażnienia odruchowego wątroby, A. zwraca uwagę na znaczenie układu wegetatywnego w szybkości procesu wchłaniania cukru.

M. Segal (Lwów).

Rozpad erytrocytów i dynamika morfologji krwi w okresie ciąży. E. BUŁYGINA, A. LEBEDIEW, K. CUCULKOWSKAJA. Centr. Med. Żurn. T. XIII, Nr. 3. 1934.

Ilość ciałek czerw. i Hb w okresie ciąży utrzymuje się na wzgl. poziomie „fizjologicznej normy". Z końcem ciąży stwierdza się tendencję do niewielkiego zmniejszenia ilości Hb i erytrocytów w porównaniu z pierwszym miesiącem ciąży. Ilość ciałek białych wzrasta do ostatnich miesięcy ciąży. W okresie ciąży stwierdza się wzmożony rozpad erytrocytów jak również zwiększoną regenerację. Zwiększony poziom wapnia i bilirubiny we krwi ciężarnych stoi w związku z rozpadem erytrocytów.

Charakterystycznem dla ciąży jest w obrazie białych ciałek zwiększona neutrofiloza z miernem przesunięciem obrazu na lewo i względna limfopenja przy stosunkowo dużej zawartości Hb i ciałek czerwonych.

M. Segal (Lwów).

Obserwacje kapilaroskopowe przy leczeniu borowiną. M. BIELEŃKI. Centr. Med. Żurn. T. XIII. Nr. 2. 1934.

U 72 chorych przeprowadzono kapilaroskopję przy leczeniu borowiną. Reakcja naczyń włosowatych jest wyraźnie zaznaczona dopiero przy zabiegach o ciepłocie 38° i czasie trwania 20 min., lub 40° w czasie 15 min. Prawdopodobnie są to dawki początkowe, leżące blisko progu pobudliwości układu krwionośnego obwodowego. *M. Segal* (Lwów).

Morfologiczne zmiany krwi przy ostrym reumatyzmie. W. POŻARSKAJA. Sow. Wracz. Gaz. Nr. 10. 1934.

Na podstawie badania morfologji krwi w 420 przypadkach ostrego reumatyzmu (o. r.) stwierdza A. we wczesnych okresach o. r. bez powikłań anemję hipochromową, natomiast w przypadkach powikłanych, przy nawrotach, obostrzeniach zapalenia wsierdzia — anemja jest wybitniejsza. Leukocytoza (do 10—15.000) we wczesnych okresach o. r. nie stoi w związku z ciężkością przebiegu klinicznego. Poczynając od 30 dnia choroby leukocytoza powyżej 8000 występuje tylko przy obostrzeniach i powikłaniach procesu reumatycznego. Zwiększona leukocytoza towarzyszy podniesieniu ciepłoty w okresie ostrym i nieco poprzedza podniesienie ciepłoty przy obostrzeniach i powikłaniach. W początkowym okresie choroby występuje nieznaczne przesunięcie na lewo. W okresie ostrym stwierdza się zmniejszenie c. kwasochłonnych; w przy-

padkach ciężkich ze zmianami wsierdzia — brak c. kwasochłonnych i niekiedy stwierdza się niewielką monocytozę. W okresie rekonwalescencji względna limfopenja przechodzi w limfocytozę w 50%. Nie stwierdza się przy o. r. stałego i określonego związku między ilością Hb i opadaniem ciałek czerwonych, jak również między eozynofilją i opadaniem. *M. Segal* (Lwów).

Opadanie ciałek czerwonych u zdrowych. A. JEGOROW. (Moskwa). Centr. Med. Żurn. T. XIII. Nr. 2. 1934.

Oceniając wartość praktyczną odczynu opadania ciałek czerwonych (O. B.) A. zwraca uwagę na konieczność określania szybkości opadania co 15 min. w ciągu 1 i pół godziny, ponieważ opadanie nie przebiega równomiernie w poszczególnych okresach. Przeciętnie wynosi O. B. u mężczyzn 7.9 mm, u kobiet 13.5 mm. Przyjmowanie pokarmów mało wpływa na szybkość opadania. Opadanie jest tem szybsze, im mniejsza jest ilość Hb we krwi; jest przyspieszone przy zwiększonej a także przy zmniejszonej ilości c. kwasochłonnych we krwi; zwolnione opadanie jest przy limfocytozie.

Lekki sport (łyżwy) nie przyspiesza, niekiedy nawet zwalnia opadanie. U dzieci O. B. jest wyraźniejszy aniżeli u dorosłych. Obserwacje O. B. u osób zdrowych wykazują, że niekiedy przyspieszenie opadania nie stoi w łączności z żadną sprawą chorobową i zależne jest prawdopodobnie od swoistych właściwości organizmu. *M. Segal* (Lwów).

Objawy naczyniowe w chorobach krwotocznych. P. CHEVALLIER. Nutrition. T. III. Nr. 6. 1933.

Po omówieniu metodyki badań w chorobach krwotocznych (oznaczanie czasu krwawienia, czasu krzepnięcia, kurczliwości skrzepu, oznaczania ilości płytek, i t. d.), autor podaje następujący podział tychże schorzeń: 1) choroby o dużym zespole krwawiączki — te są rzadkie. 2) Choroby o dużym zespole hemogenicznym, wzgl. krwawiączkowo-hemogenicznym — bardzo częste i poważne co do rokowania. 3) Choroby o małych zespołach — charakteryzujące się małemi zmianami naczyniowemi konstytucjonalnemi lub nabytemi. *Mester* (Kraków).

Krwotoki żołądkowo-jelitowe w marskości wątroby — rola śledziony. P. ABRAMI i Z. FOUQUET. Nutrition. T. III. Nr. 6. 1933.

Przyczyną krwotoków z przewodu pokarmowego u osobników z marskością wątroby jest śledziona. Działanie to nie jest bezpośrednie, lecz pośrednie poprzez proces zapalny w żyłach przełyku, żołądka i dwunastnicy, które są zapalnie zmienione i rozszerzone. Proces łączący zmiany w śledzionie i w żyłach nie jest zapalny, ani toksyczny; dotąd jest nieznany.

Mester (Kraków).

Hemogenja i uszkodzenia śledziony. Z. MINET i E. HOUCKE. Nutrition. T. III. Nr. 6. 1933.

Na podstawie trzech przypadków, badanych mikroskopowo — w których napotkali autorzy znaczne zmiany w śledzionie — uważają, że główną przyczyną zespołu hemogenicznego jest schorzenie śledziony. *Mester* (Kraków).

Patogeneza zespołu hemogenicznego. Z. ROSKAM. Nutrition. T. III. Nr. 6. 1933.

W patogenezie stanów krwotocznych odgrywa znaczną rolę obok składników krwi (ilość i jakość płytek) również czynnik naczyniowy — o naturze dotąd niewyjaśnionej.

Mester (Kraków).

Choroby wewnętrzne, nerwowe i dziecięce.

Stan naszych wiadomości o leczeniu roznosicieli durowych. KRAUSE. Med. Klin. Nr. 14. 1934.

Pewnem jest, że po przebytym durze brzusznym, nawet o przebiegu ambulatoryjnym, chory może być roznosicielem w ciągu lat, t. zn. przechowywać i wydalać zarazki duru przedewszystkiem z dróg żółciowych, miedniczek nerkowych i szpiku kostnego. W drogach żółciowych mogą utrzymywać się zarazki 10—25, nawet 51 lat po przebytym durze. Według doświadczeń Friedensera, przeważają w liczbie roznosicieli kobiety, mianowicie na 1 mężczyznę przypadają 3—4 kobiety.

Przeciętnie obliczono, że chronicznemi roznosicielami zostaje 3—4% chorych durowych i 7—10% paratyfusowych.

Autor wyraża przypuszczenie, iż u roznosicieli występuje przewlekłe schorzenie dróg żółciowych i jest zdania, że jeżeli w 3—4 tygodnie po przebytej chorobie znajdujemy pałeczki durowe w stolcu, to powinniśmy zastosować środki, któreby wpłynęły na stan zapalny woreczka i dróg żółciowych. Z chemoterapeutycznych środków w pierwszej linji podaje autor salyrgan i podobne rtęciowe przetwory, któreby przechodziły do żółci. Miejscowo stosuje ciepłe 1—2 godzinne okłady na całą okolicę wątroby, diatermję i leczenie promieniami krótkofalowemi (Rgn.). Duże znaczenie przypisuje autor leczeniu świeżem powietrzem w postaci kąpieli powietrznych, następnie poleca krótkie gorące kąpiele z zimnemi polewaniami, kąpiele z dodatkiem tlenu i dwutlenku węgla. Polecenia godnem jest leczenie dietą: o ile pozwala na to stan przewodu pokarmowego, powinno się podawać pożywienie bogato kaloryczne 2.500—3.000 kaloryj, w którem przedewszystkiem należy uwzględnić tłuszcze i białka. Ta dieta jest najpotężniejszym środkiem do pobudzenia wypływu żółci, a żywy wypływ żółci wstrzymuje wzrost pał. durowych i rozwój zapalnych procesów. Uwzględniając upodobania chorych, polecamy różne oleje jak oliwa, olej maku, masło, smalec i t. p. Pałeczki paratyfusu B zachowują największą oporność. Chirurgiczne leczenie roznosicieli stawia autor na ostatnim planie, w razie braku wyników po innych środkach. Statystycznie z 95 roznosicieli operowanych celem usunięcia wyrostka robaczkowego i pęcherzyka żółciowego 76—80% zostało definitywnie wyleczonych; jeden tylko przypadek z operowanych zginął spowodu zapalenia otrzewnej.

Chorym, którzy wychodzą ze szpitala jako roznosiciele, poleca autor dawać pouczenia, jak mają zachowywać się, w formie drukowanego formularza, którego schemat przytacza.

1—2-krotne badanie bakterjologiczne stolca jest niewystarczające, ale należy je wykonywać 10-cio krotnie 1—2 razy na tydzień, a najlepiej mieć ozdrowieńców w obserwacji 1 rok celem kontrolowania bakterjologicznego.

J. Jaskólska (Kraków).

O szczególnych sposobach wywoływania odruchu Babińskiego. WOLFF. Med. Klin. Nr. 10, 1934.

Marburg podał, że przy zapaleniu mózgu, obrzęku mózgu i t. p. można wywołać odruch Babińskiego, jeżeli przy kolanie wyprostowanem (jak przy odruchu Kerniga), zegnie się nogę w stawie biodrowym.

Autor opisał w swoim czasie 6 przypadków zapalenia mózgu, w których ten objaw stwierdzono. W 2 przypadkach wystąpił on jako najwcześniejszy objaw. Dzisiaj wraca do tego przedmiotu dlatego, że wiadomość o nim może stanowić cenną wskazówkę, kiedy chodzi o wykonanie lub zaniechanie nakłucia lędźwiowego.

J. Jaskólska (Kraków).

Chirurgja, położnictwo i ginekologja, stomatologja.

Czy można wpłynąć na wysoko-gorączkujące choroby zapomocą „My-jodu"? ERNST G. ABRAHAM. Mschr. f. Geb. u. Gyn. T. 95. Z. 3.

Nowy środek leczniczy, *My-jod,* wypuszczony do sprzedaży przez jedną z firm drezdeńskich, a przeznaczony do leczenia zakażeń wszelakiego rodzaju, stał się przedmiotem badań autora na materjale położniczym i ginekologicznym. Otóż autor wypróbował ten środek w 60 przypadkach najróżnorodniejszych zakażeń narządu rodnego. Zawsze stosował środek dożylnie — raz, rzadziej dwa razy dziennie. Przeważnie wystarczało kilka zastrzyków u jednej chorej, można go jednak stosować przez czas dłuższy ze względu na zupełną nieszkodliwość środka. Wyniki, do jakich autor dochodzi, są następujące: Efekt leczniczy jest tem lepszy, im wcześniej go się stosuje. I dlatego radzi autor używać go zapobiegawczo przed wszelkiemi zabiegami. Najlepsze wyniki osiągnąć można w przypadkach niepowikłanych zakażeń macicy po poronieniu lub porodzie. Zajęcie przydatków lub wysięk w przymaciczu lub inne powikłania, jak np. zakrzep, zapalenie sutków nie mogą być leczone *My-jodem.*

J. Lenczowski (Lwów).

Blokowanie nowokainą układu nerwowego jako metoda zadziałania na troficzne i zapalne procesy w tkankach. A. W. WISZNIEWSKIJ (Kazań). Kl. Med. T. XII. Nr. 4. 1934.

A. proponuje zastąpienie zabiegów chirurgicznych na układzie nerwowym w leczeniu zaburzeń troficznych blokiem nowokainowym. Przy niegojących się owrzodzeniach podudzia i zgorzeli osiągnięto dodatnie wyniki nawet przy blokowaniu przeciwnej strony. Dowodzi to, że następuje „przestrojenie" całego układu nerwowego.

Z ogólnej liczby 61 przypadków niegojących się owrzodzeń kończyn dolnych osiągnięto w 54 przypadkach całkowite wyleczenie, utrzymujące się bez nawrotów w ciągu 2 lat. (Podana jest technika wstrzykiwania nowokainy). Pozatem stosował a. blok nowokainowy w szeregu przypadków wrzodu żołądka z dobrym

wynikiem, wstrzykując nowokainę do torebki nerkowej, do zwoju szyjnego górnego i do kończyn dolnych. Również z pomyślnym wynikiem stosowano blok nowokainowy przy różnych sprawach zapalnych. *M. Segal* (Lwów).

Leczenie olejem kamforowym krwotoków płucnych po ranach postrzałowych klatki piersiowej. HUANG. Arch. Kl. Chirurg. T. 176, Z. 1. 1933.

W związku z ostatnim zatargiem japońsko-chińskim obserwowano na klinice chirurgicznej Uniwersytetu w Szanghaju znaczną ilość przypadków ran postrzałowych klatki piersiowej. W 30 przypadkach przeprowadzono systematyczne leczenie zastrzykami domięśniowemi oleju kamforowego (10 cm^3 10% kamfory codziennie w ciągu 1—2 tygodni); na ranę — aseptyczny opatrunek. Z 30 chorych 7 zmarło w ciągu 1—2 dób skutkiem znacznego upływu krwi lub cieżkiego uszkodzenia innych narządów. W pozostałych przypadkach krwotoki płucne ustały w ciągu 3—4 dni. Stan ogólny chorych, tętno, oddech szybko się poprawiały.

Zastanawiając się, na czem polega działanie kamfory przy krwotokach płucnych, wstrzymujące krwotoki — a. przypuszcza, że najmniej odgrywa tu rolę poprawa napięcia m. sercowego i akcji serca, gdyż podniesienie ciśnienia krwi tylko wzmaga krwotoki. Należy raczej przypuszczać, że olej kamforowy dostaje się do krwiobiegu przez uszkodzone ściany rany płucnej i przyczynia się do zaczopowania krwawiących naczyń. *M. Segal.* (Lwów).

O niedrożności jelitowej wywołanej glistami. M. N. ROZANOW i S. K. NIECZEPAJEW. Centr. Med. Żurn. T. XIII. Nr. 1. 1934 r.

Opis 5 przypadków operowanych. W 3 przypadkach *ileus obturatorius* spowodowany kłębami glist; w jednym przypadku niedrożność wywołał ucisk na jelito cienkie wypełnione glistami, w drugim — wypełnienie glistami uchyłku Meckela.

W jednym z przypadków resekowano jelito, które uległo zgorzeli, u pozostałych otwarcie jelita i usunięcie glist. Następowe leczenie santoniną. *M. Segal* (Lwów).

W sprawie sztucznego wywołania porodu. SPIES, PASTIELS i STRAETMANS. Rev. Fr. de Gyn. et d'Obst. Z. 4. 1934.

Autorzy podają 28 przypadków, w których poród wywołano metodą Krause'go. Sposób ten polega na wprowadzeniu do macicy specjalnej sondy elastycznej, długości 31 cm. Sonda ta musi być wprowadzona pomiędzy ścianę macicy a ścianę pęcherza płodowego w ten sposób, aby nie uszkodzić pęcherza płodowego. Zazwyczaj poród występował do 24 godzin. W jednym przypadku metoda ta zawiodła, w pozostałych poród odbył się siłami natury, bez szkody dla matki i dziecka. Zabieg ten, zdaniem Vallois, ma przewagę nad innemi, gdyż może być powtarzany wielokrotnie bez szkody dla danej osoby. *H. Newlińska* (Lwów).

O krańcowej niedokrwistości, przy której możliwa jest interwencja chirurgiczna. W. T. PETROW. Centr. Med. Żurn. T. XIII. Nr. 1. 1934.

Według Lambré'go interwencja chirurgiczna jest przeciwwskazana przy ilości hemoglobiny poniżej 40%. A. analizuje materjał kliniczny oddziału chirurgicznego Instytutu hematologji za ostatnie 4 lata. Przy raku żołądka i kiszek grubych w 35% przypadków chorych operowano przy ilości Hb poniżej 40%. Wyniki operacji względnie dobre. Większy odsetek śmiertelności w porównaniu z chorymi, u których ilość Hb przekraczała 40% — a. tłumaczy innemi przyczynami niezależnemi od anemji. Przy raku żołądka ze spadkiem Hb do 20% otrzymano pomyślny wynik po operacji, a splenektomję wykonano przy ilości Hb wynoszącej 9% z pomyślnym wynikiem.

Większość jednak tych chorych przygotowywano do operacji środkami wzmacniającemi, z których najważniejszym jest przetaczanie krwi.

A. jest zdania, że dolna granica Hb, zezwalająca na zabieg operacyjny, winna być obniżona w przypadkach schorzeń przewlekłych, w których zwiększanie się anemji postępuje powoli, z jednoczesnem przystosowaniem się organizmu. Przy ostrej niedokrewności po krwotokach względna zawartości Hb nie ma znaczenia, gdyż nawet przy śmiertelnem skrwawieniu się ilość Hb może pozostać wysoką (60—70%).

O stopniu skrwawienia się świadczy nie ilość Hb ale spadek ciśnienia krwi. Obniżenie ciśnienia maksymalnego poniżej 90 mm, a minimalnego poniżej 45—50 mm — jest wg. autorów francuskich granicą możliwości uratowania chorego. *M. Segal* (Lwów).

Wrodzone deformacje kręgosłupa, ich znaczenie kliniczne i wpływ na zdolność do pracy. J. L. KLIONER (Moskwa). Klinicz. Med. T. XII, Nr. 2. 1934.

Wrodzone wady kręgosłupa zostają najczęściej rozpoznane przypadkowo przy zdjęciach przewodu pokarmowego, dróg moczowych i t. p. w przypadkach, kiedy pacjent nie skarży się na żadne dolegliwości ze strony kręgosłupa. Odwrotnie, u większości ludzi, mających dolegliwości i bóle w okolicy kręgów lędźwiowych i krzyża, badanie wykazuje kręgosłup normalny.

A. postawił sobie za zadanie wyjaśnienie kwestji, czy wrodzone anomalje kręgosłupa mogą być bezpośrednią przyczyną lumbo-ischjalgji, nie zastanawiając się nad właściwą etjologją tego zespołu. Po zbadaniu 100 górników, od wielu lat zatrudnionych na kopalni, znaleziono prawidłowy kręgosłup tylko u 38 górników. Badaniu poddawano niezgłaszających się z dolegliwościami ze strony kręgosłupa, tylko kolejno wszystkich zatrudnionych w kopalni i zdolnych do pracy.

A. dochodzi do następujących wniosków: Brak dostatecznie stwierdzanych dowodów, że wrodzone anomalje kręgosłupa są przyczyną dolegliwości o charakterze lumbo-ischjalgji. Taksamo brak podstaw do zaliczania ludzi z urodzonemi wadami kręgosłupa do mniej zdolnych do pracy fizycznej.

Istotna przyczyna bólów o charakterze lumbo-ischjalgji nie jest jeszcze wyjaśniona i winna być dokładnie zbadana dzięki współpracy rentgenologów i klinicystów. *M. Segal* (Lwów).

Czy możliwe jest rozszerzenie granic i nadzieja na wczesne rozpoznanie raka macicy? G. ROESSLER. Mschr. f. Geb. u. Gyn. T. 94. Z. 3.

Autorka polemizuje z Baumert'em *(Mschr. f. Gyn.* T. 92. Z. 1—2) w tym punkcie jego wywodów, gdzie on wypowiada się sceptycznie o możliwości wczesnego rozpoznania raka macicy. Autorka zwraca uwagę na doniosły wynalazek Hinselmana, a mianowicie na stosowanie kolposkopu, zapomocą którego staje się możliwe wykrycie nietylko początkowych okresów raka, ale nawet stanów przedrakowych. Zdaniem Hinselmana najlepszym sposobem zwalczania raka macicy jest systematyczne, co pewien czas ponawiane badanie kolposkopowe wszystkich kobiet bez względu na to, czy są zdrowe czy chore. Tylko w ten sposób można wykryć pierwsze fazy rozwoju raka, w których naczas wykonana operacja daje najlepszą gwarancję wyleczenia. *J. Lenczowski* (Lwów).

Znaczenie dreszczy dla rokowania w gorączce połogowej. J. BATISWEILER. Mschr. f. Geb. u. Gyn. T. 95. Z. 1—2.

Szczegółowe opracowanie materjału klinicznego, obejmującego 1209 przypadków gorączki połogowej, zakończonych wyzdrowieniem, oraz 201 przypadków śmiertelnych, pozwoliło autorowi na stwierdzenie pewnej zależności między charakterem, częstością i ilością dreszczów, a rokowaniem w zakażeniu połogowem. Ze swoich badań wyprowadza autor następujące wnioski: 1) gorączka bez dreszczów daje z reguły dobre rokowanie (o ile niema jakichś poważnych komplikacyj, które osłabiają ustrój do tego stopnia, iż nie może on reagować dreszczami). 2) ilość dreszczów posiada bardzo ważne znaczenie. W przypadkach wyleczonych od 85% do 90% ilość ta nie przekracza 3 napadów. Z chwilą wystąpienia dreszczów po raz czwarty rokowanie znacznie się pogarsza, wyleczenie bowiem następuje wtedy tylko w 6—9% przypadków. 3) Odnośnie do czasu wystąpienia pierwszych dreszczów, to autor stwierdził naogół, że rokowanie jest tem gorsze, im wcześniej zjawiają się dreszcze po porodzie lub poronieniu. Wystąpienie ich w 2 tygodniu połogu z reguły kończy się wyzdrowieniem. 4) Co do częstości dreszczy, to okazało się, że rokowanie staje się tem gorsze, im krótsze są przerwy pomiędzy dreszczami. 5) Ponadto zauważył autor, że im dłużej trwa gorączka bez dreszczów, tem mniej prawdopodobne staje się ich wystąpienie. *J. Lenczowski* (Lwów).

Niedomoga jajnikowa i gwałtowne bóle głowy leczone bezskutecznie przez 12 lat. Wyleczenie po zastosowaniu będźwinianu folikuliny. M. FABRE. Soc. Fr. de Gyn. Nr. 4. 1934.

Stosowanie będźwinianu folikuliny raz na miesiąc dało doskonałe wyniki tam, gdzie żadne leczenie nie pomagało. Autor tłumaczy to tem, że rozpuszczalność i wchłanianie się będźwinianu w organizmie jest nadzwyczaj powolne tak, że do krwi folikulina przechodzi stale w małych dawkach, co w zupełności odpowiada fizjologicznej czynności jajnika. *H. Newlińska* (Lwów).

RUCH W TOWARZYSTWACH LEKARSKICH. — ZJAZDY.

Wileńskie Towarzystwo Lekarskie.

Protokół 22. posiedzenia Wileńskiego Tow. Lek. wspólnie z Kołem Wil. Internistów Pol. z dnia 25 października 1933 r.

Przew.: Prof. Jakowicki przy udziale Prof. Januszkiewicza.

1. Dr. Łobza. Przypadek choroby Banga (Nowiny Lekarskie, Nr. 7, 1934).

W dyskusji Dr. Kareszkowski zapytuje, z jakiemi szczepami w danym przypadku dokonywano odczynu zlepnego i czy szczepy wileńskie różnią się od szczepów warszawskich.

Dr. Świda na podstawie własnych spostrzeżeń twierdzi, że choroba Banga nie jest tak częstą, jak to naogół zaznaczają. Rozpoznanie schorzenia klinicznie nie jest łatwe. Charakterystycznem na początku schorzenia jest uczucie wielkiego zmęczenia. W dalszym przebiegu stwierdzał powiększanie się i tkliwość wątroby. Na skórze żadnych wykwitów nie spostrzegał. W leczeniu stosował salwarsan, trypaflawinę i Quinby. Stosował też szczepionki, poczynając od 100 tys., przyczem otrzymywał odczyn ogólny i miejscowy. Czas trwania choroby określa na 2 miesiące. Powiększenia gruczołów chłonnych i śledziony nie było.

Dr. Dzikiewiczówna podaje, że w szp. Sawicz obserwowała przypadek choroby Banga. Zaznacza brak powiększenia wątroby, śledziony i gruczołów chłonnych.

Dr. Dunin-Harkawiczowa zaznacza, że poszczególne szczepy pałeczki Banga różnią się między sobą wyglądem. Bakterjolodzy odróżniają szczepy Para A i Para B. Szczepy wileńskie mają odmienną budowę od szczepów warszawskich.

Prof. Januszkiewicz zaznacza, że w porównaniu z innemi chorobami zakaźnemi, objawy i przebieg choroby Banga mają wiele podobieństwa do duru brzusznego, jeżeli sądzić na podstawie podanego przez prelegenta przypadku z Kliniki Wewnętrznej. Tylko policzki były bardziej niż w durze brzusznym zapłonione tak jak w zapaleniu płatowem płuc, zaznaczał się nieżyt spojówek — jak w odrze. Na podkreślenie zasługuje dobre samopoczucie i zachowany apetyt. Tętno zwolnione — jak w durze brzusznym. Falowań w przebiegu ciepłoty nie było. Podobnie jak Schottmüller z grupy durów wyodrębnił paratyfus, prawdopodobnie w niedalekiej przyszłości z grupy choroby Banga zostaną wyodrębnione poszczególne typy. Zachęca do opracowania przypadków obserwowanych na terenie Wilna.

Dr. Łobza *w odpowiedzi* zaznacza, że aglutynacja wystąpiła ze szczepami warszawskiemi, natomiast szczepy wileńskie w liczbie trzynastu aglutynacji nie dały.

3. Prof. Januszkiewicz. Przypadek zawału mięśnia sercowego. (Rzecz przeznaczona do druku).

Protokół 23. posiedzenia Wileńskiego Tow. Lek. wspólnie z Wil. T-wem Oto-Laryngologicznem dnia 8 listopada 1933 r.

Przew.: Prof. Jakowicki przy współudziale prof. Szmurło.

1. Dr. Fl. Świerzyński demonstruje przypadek nowotworu migdałka prawego u mężczyzny lat 30, który w styczniu 1933 roku zachorował na anginę z gorączką. Gorączka po kilku dniach ustąpiła, pozostało jednak owrzodzenie na prawym migdałku, pokryte biało-szarym nalotem. Badanie mikroskopowe nalotu wykazało krętki i maczugowce błonicze. Pomimo leczenia cierpienie nie ustępuje. W maju 1933 r. chory zgłosił się do Dra Świerzyńskiego, który stwierdził wówczas obrzmienie prawego migdałka i powiększenie gruczołu podszczękowego prawego. Na migdałku widoczne było owrzodzenie katerowate, z brzegami postrzępionemi, pokryte szarym nalotem, łatwo usuwającym się. Przepisano leczenie podług metody Pfannenstiela (jod do wewnątrz i płókanie wodą utlenioną). Cierpienie było uważane za anginę Plaut-Vincent'a. Badanie krwi na odczyn Wassermanna wypadło ujemnie; w płucach zmian nie stwierdzono. Po użyciu kilku butelek jodu, owrzodzenie na migdałku podgoiło się i chory znikł z obserwacji. W lipcu b. r. chory ponownie zgłosił się ze skargami na pogorszenie i trudności w połykaniu. Badanie wykazało: migdałek podniebienny prawy znacznie powiększony, twardy, wypiera łuk przedni. Na migdałku owrzodzenie o brzegach kraterowatych, lekko krwawiących. W kącie żuchwy wyczuwało się powiększony gruczoł. Wycięto kawałek z owrzodzenia na migdałku do zbadania histologicznego. Badanie wykazało tkankę nowotworową o charakterze złośliwym. Chorego skierowano do naświetlania promieniami Roentgena. Po 4 naświetlaniach migdałek zmniejszył się 10-krotnie, gruczoł podszczękowy znacznie mniejszy; chory czuje się dobrze. Pozostała część migdałka ma jednak wygląd nienormalny, wobec czego zalecono dalsze naświetlania Roentgenem.

W dyskusji zabierali głos: Prof. Szmurło i Dr. Berlinerblau.

2. Dr. A. Libo omawia przypadek wytrzeszczu gałki ocznej, spowodowanego polipami nosowemi. Przypadek dotyczył mężczyzny 65 lat, u którego wystąpiły bóle w okolicy grzbietu nosa, trwające kilka dni. Po ustąpieniu bólów wystąpił wytrzeszcz ku górze i nazewnątrz prawej gałki ocznej. Badanie nosa wykazało polipy w środkowym prawym przewodzie, po usunięciu których, w ciągu 3 dni wytrzeszcz oka ustąpił całkowicie. Zdjęcie rentgenowskie czaszki wykazuje lekkie zaciemnienie prawych zatok sitowych, oraz mały ubytek kostny ściany oczodołu prawego na wysokości muszli środkowej.

3. Prof. J. Szmurło demonstruje preparaty anatomiczne polipowatości śluzówki nosa. Polipowato zwyrodniałe małżowiny nosa środkowe i dolne wydobyto drogą operacyjną u chorego 37 lat, który z tego powodu był kilkakrotnie operowany i miewał krwotoki nosa. Prelegent podkreśla, że ma możność demonstrowania zmian anatomo-patologicznych, możliwości powstania których niektórzy anatomo-patolodzy np. Runge zaprzeczają. Następnie omawiając przyczyny powstawania polipowatych zmian w śluzówce jamy nosa, prelegent uważa, że należy przyjąć istnienie jakiegoś czynnika drażniącego, alergicznego w organizmie.

W dyskusji zabierali głos: Prof. Jakowicki, Dr. Lewande i Dr. Berlinerblau.

4. Dr. S. Lewande demonstruje przypadek ropnia mózgu płatu skroniowego, pochodzenia usznego. Przypadek dotyczył chorego 22 lat, który w sierpniu r. ub. był operowany spowodu przewlekłego ropnego zapalenia ucha środkowego prawego. Podczas operacji (attyko-antrotomji), stwierdzono perlak, który przez ubytek w pokrywie kostnej sięgał do opony twardej, powodując powstanie ropnia zewnątrzoponowego. Przebieg pooperacyjny dobry. Po 10 dniowym pobycie w szpitalu chory został wypisany, celem dalszego leczenia ambulatoryjnego. Po 4 tygodniach podczas badania stwierdzono w jamie bębenkowej dużo ziarniny, którą usunięto. 9. listopada chory zgłosił się ponownie ze skargami na silne bóle głowy w okolicy czoła. Ciepłota i tętno normalne; objawów oponowych brak. Jama bębenkowa wynaskórkowana, z okolicy pokrywy zwisa ziarnina. Nakłuciem lędźwiowem wydobyto 10 cm^3 płynu pod bardzo dużem ciśnieniem. Nazajutrz wystąpiły wyraźne objawy oponowe. Powtórne badanie płynu mózgowo-rdzeniowego wykazało plejocytozę (132); odczyn Pandy'ego i Nonne-Apelt'a dodatnie. We krwi leukocytoza (16800). Dokonano wtórnej operacji; w miejscu byłego ropnia zewnątrzoponowego opona była uwypuklona, zgrubiała i pokryta włóknikiem. Nakłuciem mózgu natrafiono w odległości 2 i pół cm na ropę rzadkiej konsystencji, kłaczkowatą, koloru żółtawego, bardzo cuchnącą. Wydobyto 10 cm^3 i założono dren. W ciągu następnych 2 dni stan chorego lepszy, bóle głowy ustąpiły. Kernig ujemny. Ciepłota koło 37°, tętno — 76 na min. Trzeciego dnia ponowne bóle głowy. Nakłuciem lędźwiowem wypuszczono koło 40 cm^3 płynu przejrzystego pod bardzo dużem ciśnieniem. Stan chorego lepszy. Po 2 dniach ponowne pogorszenie. Usunięty z ropnia sączek wilgotny, bez zapachu, ropy nie zawiera. Ponowne nakłucie mózgu poniżej poprzedniego ropnia ropy nie dało. Nazajutrz powtórzono nakłucie mózgu na 1 cm poniżej poprzedniego ropnia. Natrafiono na nowe zbiorowisko ropy gęstej, koloru ciemno-brunatnego. Podczas nakłucia igła z trudnością przeszła przez błonę ropotwórczą *(membrana pyogenica)*. Różnica charakteru ropy, oraz twardość błony przemawiają zdaniem prelegenta za tem, że drugi ropień był starszego pochodzenia. Chory nazajutrz zmarł. Sekcji nie dokonano.

W dyskusji zabierali głos: Prof. Szmurło, Doc. Wąsowski, Dr. Świerzyński, Dr. Wołkowyski.

5. Dr. L. Rywkind omawia przypadek ropnia mózgu płatu czołowego, pochodzenia nosowego. Przypadek dotyczył młodzieńca 18 lat, który od szeregu lat cierpiał na ropne zapalenie zatok czołowych i sitowych. Przypadek skończył się zejściem śmiertelnem. Na sekcji stwierdzono ropień prawego płatu czołowego.

Doc. T. Wąsowski wygłosił referat pod tytułem: „Przyczynek do kliniki i farmakologji eukodalu Merck'a". Referat przeznaczono do druku.

W dyskusji zabierali głos: Prof. Szmurło, Prof. Traczewski i Dr. Świerzyński.

Doc. *W. Zaleski,* sekretarz.

LISTY DO REDAKCJI.

W sprawie projektu półsanatorjów.

W referacie P. Dr. Skokowskiej-Rudolfowej na posiedzeniu sekcji do zwalczania gruźlicy Państwowej Naczelnej Rady Zdrowia z dnia 22 listopada 1933, a umieszczonego w Polskiej Gazecie Lekarskiej strona 688 czytamy: „że półsanatorjów dla dorosłych w Polsce niema".

Pospieszam sprostować to twierdzenie, od roku bowiem 1932 istnieje w Lecznicy w Hołosku *ad* Lwów sanatorjum nocne przyjmujące chorych od wieczora do następnego dnia rano. Niestety jest ono bardzo mało frekwentowane.

Powodem niemożności korzystania z tego półsanatorjum nocnego są przepisy Ubezpieczalni, które nie pozwalają jej na udzielanie pomocy w tej formie chorym pracującym. W ten sam sposób Pomoc Państwowa dla urzędników asygnat takich udzielić nie może.

Myśl tworzenia półsanatorjów podjęta przez P. Skokowską byłaby nader pożyteczną, gdyby nie fakt — iż w Polsce nasze sanatorja podmiejskie świecą pustkami.

Inicjatywa referentki może wpłynie na decydujące czynniki i umożliwi wykorzystanie tych pustych łóżek dla celów półsanatorjów. Należałoby jednak w pierwszym rzędzie zamiast budować nowe instytucje umożliwić przez zmianę przepisów ubezpieczonym korzystanie z półsanatorjów.

L. Węgrzynowski (Lwów).

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Odznaczenia i wiadomości osobiste.

Złoty medal Williama Wood Gerharda przyznany został przez Towarzystwo patologiczne Filadelfji prof. G. H. Whipple z Rochester, za wprowadzenie leczenia wątrobowego w niedokrwistości złośliwej.

Prezesem *American Medical Association* wybrany został prof. J. S. McLester (Alabama).

Ruch w Towarzystwach Lekarskich i Zjazdy.

Najbliższy X. Zjazd Międzynarodowego Związku Przeciwgruźliczego odbędzie się w roku 1936 w Portugalji, następny zaś (XI) w roku 1938 w Niemczech.

W r. 1935 odbędzie się w Sowietach międzynarodowy kongres fizjologów. Na czele komitetu organizacyjnego stanął Akad. Pawłow.

Różne.

Miesiąc lipiec wykazał w Polsce wzmożenie się przypadków duru brzusznego i czerwonki. Zanotowano również 5 przypadków choroby Heine-Medina. Inne choroby zakaźne wykazały zmniejszone nasilenie. (Wiad. Stat. Nr. 24. 1934).

Ilość słuchaczy medycyny na uniwersytetach polskich przedstawia się w ostatnich latach następująco: w 1923/4 — 4650, w 1926/7 — 3757, w 1929/30 — 3757, w 1932/3 — 4152, i w 1933/4 — 4241. Z tych 4241 studentów roku 1933/34 było 3425 mężczyzn i 816 kobiet. Według wyznania zaś 1001 rzym.-kat., 48 gr.-kat., 41 ewang., 21 prawosł., 225 mojż., i 7 innego wyznania.

Dyplomów lekarskich wydano w r. 1922/3 — 649, w 1925/6 — 856, w 1928/9 — 788, w 1931/2 — 325 i w roku 1932/3 — 552. (Wiad. Stat. Nr. 25. 1934).

Na 43.092 słuchaczy państwowych szkół wyższych w Polsce w roku 1933/34 przypadało 2.241 studentów medycyny, 494 dentystyki, 934 weterynarji i 1343 farmaceutyki.

W ślad za niektóremi szkołami akademickiemi niemieckiemi i polskiemi wprowadzono obowiązkowe badanie lekarskie u zgłaszających się słuchaczy na uniwersytet w Zurychu.

W Nr. 7—8 „Pielęgniarki Polskiej" P. H. Czajkowska-Antoniewiczowa, instruktorka Uniw. Szkoły Pielęgniarek i Higjenistek w Krakowie, opisuje swe i swych koleżanek przeżycia, przy niesieniu pomocy powodzianom w powiecie dąbrowskim i mieleckim.

Dekretem Prezydenta Republiki Francuskiej z dnia 27 sierpnia b. r. zniesione zostały na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Paryskiego 2 katedry, a to patologji internistycznej i anatomji medyczno-chirurgicznej tudzież 9 płatnych etatów docentów (agrégé).

Trumnę ze zwłokami Alberta Calmette'a, czasowo złożoną w krypcie kościoła Saint-Jean-Baptiste de la Salle w Paryżu, przeniesiono 28 kwietnia b. r. do Jouy-en-Josas i złożono w grobowcu ufundowanym przez Instytut Pasteura w posiadłości des Mées, ofiarowanej przez zmarłego Instytutowi dla byłych pracowników tej instytucji naukowej.

O wysokim stanie szpitalnictwa w Stanach Zjednoczonych Ameryki Półn. świadczą następujące cyfry za rok 1933: ogólna ilość dni pobytu chorych w szpitalach 296,000.000, z tego na oddziały psychjatryczne przypada 173 milj., medycynę ogólną 85 milj., sanatorja 22 milj., oddziały specjalne 16 miljonów. Porodów w szpitalach odbyto 709.276. Porad w czasie ciąży udzielono 14 miljonom kobiet. 2878 szpitali posiada laboratorjum kliniczne prowadzone przez specjalistów, 3487 oddział rentgenologiczny. Ilość lekarzy szpitalnych wynosi 126.261. Spowodu kryzysu ekonomicznego ilość chorych zmalała w szpitalach prywatnych a wzrosła w publicznych.

Jedna z najbogatszych rodzin Japonji ofiarowała uczonym japońskim 5 g radu dla celów leczniczych. Ma to być wyrazem wdzięczności za to, iż dwie osoby tej rodziny zostały radem uleczone z raka. Darem tym staje Japonja na trzeciem miejscu co do zasobności w rad, po Ameryce i Francji.

Gen. Szang Kai Szek, kierownik rządu chińskiego w Nankinie wydał rozkaz karania karą śmierci wszystkich tych, którzy biorą udział w handlu narkotykami. Kara ta grozi nietylko handlarzom, producentom, właścicielom palarń opjum ale też i urzędnikom, którzy z zaniedbania czy dla korzyści osobistych nie wykonują dostatecznej kontroli.

W Szanghaju rozpoczęto 13 kampanję higjeny publicznej. Ma ona na celu jaknajszersze uświadamianie mieszkańców miasta o podstawowych wymogach higjeny. Rozpoczęła się ta kampanja demonstracyjnem własnoręcznem zamiataniem miotłami ulic przez wyższych urzędników miejskich z burmistrzem Szanghaju, generałem Wu Te-Szen na czele.

Nostryfikacje dyplomów lekarskich europejskich na uniwersytetach amerykańskich wymagają zdania wszystkich tych egzaminów, jakie zdaje student medycyny w Ameryce. Wyniki tych nostryfikacyj nie są najlepsze. Za ostatnich lat pięć np. nie uzyskało dyplomów spowodu przepadnięcia przy egzaminach tylko 3% studentów amerykańskich a 35% nostryfikantów. Najgorszą opinję zyskali sobie lekarze włoscy z Neapolu, z których 67% nie zdało egzaminów nostryfikacyjnych. Lekarze z uniwersytetu rzymskiego odpadli w 56%, Austrjacy z Wiednia w 29%. Wszystkie egzaminy są pisemne.

Redakcja otrzymała:

L. Gerson: Les varices. Doin et Cie. Paris 1934.
R. J. Weissenbach et G. Basch: Les traitements de la syphilis. Doin et Cie. Paris 1934.
G. Leven: L'aérophagie. III wydanie. Doin et Cie. Paris 1934.
Gilbert-Dreyfus: Hygiène et régimes des obèses. Doin et Cie. Paris 1934.
A. Tournay: Sémiologie du sommeil. Doin et Cie. Paris 1934.
G. Jeanneney et Marc Rosset: Formulaire gynécologique du praticien. II wydanie. Doin et Cie. Paris 1934.
D. Routier et P. Thiroloix: L'arythmie complète. Doin et Cie. Paris 1934.

CENY OGŁOSZEŃ	1/1	1/2	1/4	1/8	1/16
okładki i w tekście miejsca zastrzeżone	zł 220.—	zł 120.—	zł 65.—	zł 35.—	—
Inne strony	zł 180.—	zł 100.—	zł 55.—	zł 30.—	zł 20.—

Załączenie do nakładu pisma wkładek reklamowych od zł 220.—

PRENUMERATA KWARTALNA

w kraju . . . . zł 14.—
zagranicą . . . . zł. 20.—

Adres Redakcji i Administracji: Lwów, ul. Rutowskiego 9.